外科总论

第一章：烧 伤(热或电)





九分法：**333 567 前后1313会阴1臀5足7小13还有大腿21**

1、

表 20-1 中国九分法

部位		占成人体表面积%	
头颈	发部	3	9×1(9%)
	面部	3	
	颈部	3	
双上肢	双上臂	7	9×2(18%)
	双前臂	6	
	双手	5	
躯干	躯干前	13	9×3(27%)
	躯干后	13	
	会阴	1	
双下肢	双臀（女性6%）	5	9×5+1(46%)
	双大腿	21	
	双小腿	13	
	双足（女性6%）	7	



女人臀大脚小

手掌法：病人本人一掌面积=1%体表面积

@成人的第1个24小时补液量：
面积*体重*1.5ml（晶1ml 胶0.5ml）+基础水(5%GS)分2000ml
@成人的第2个24小时补液量：
胶体+晶体均较前24小时减半+基础水分2000ml

占儿童体表%

9＋(12－年龄)

9×2

9×3

9×5＋1－(12－年龄)

儿童头大，下肢小

烧伤早期的补液疗法 补多少?

第一个24小时

烧伤面积 × 体重 × 系数 + 基础量

系数：1.5(成人)；2.0(小儿)

基础量：成人2000；儿童60-80/kg

小儿烧伤其比例可改为1:1

- 09-81、一位消防队员，体重65kg，在救火中不幸烧伤了面部，双上肢，躯干前方和会阴部，对该患者第一个24小时应补的液体重量
- A 、 3500ML
  B 、 4600ML
  C 、 5000ML
  D 、 5500ML(技巧解题法)

(2) A 、 3500ML + <u>2000 ML</u> = *D*、*5500ML*

扩展：胶体液？
3500ml中的1/3为胶体液。

- 男性，25岁，体重60kg，Ⅱ°以上烧伤面积40%，其第1个24小时的前8小时内补液量为：D
- A. 1000ml
- B. 1500ml
- C. 2000ml
- **D. 2800ml**
- 解析：在补液时，只计算Ⅱ°以上烧伤面积，第一个24小时应补的液体量：
- 面积×体重（kg）×1.5+2000ml
- 40×60×1.5+2000ml=5600ml
- 第一个8小时补总量的一半，应为2800ml。

男孩，3岁，体重16kg。双下肢被开水烫伤。查体：BP 85/60mmHg，烦躁不安。双下肢（包括臀部）II°烧伤。尿量15ml/h。第一个24小时应补充胶体液的量为：

- A.500ml
- B.400ml
- C.800ml
- **D.600ml**
- E.700ml

解析：46-（12-3）*16*1=592ml

成人双膝以下烧伤，烧伤面积约占体表面积的

- A.15%
- B.10%
- **C.20%**
- D.25%
- E.30%

解析：成人未说明男女，默认为男人。
女人单膝（左或右）：6+13除以2=9.5%。

烧伤病理生理和临床分期



- **休克期(烧伤后1-2天，毛细血管通透性增加，体液渗出)：**
  抗休克是关键（8小时是渗出的高峰）：
  先快后慢（前8小时输入补液量1/2 ）、先晶后胶
- **感染期：烧伤后3-10天创面水肿会吸收带入毒素。**
  肠缺血肠源性感染。感染是烧伤死亡首要原因(7版)。
- **修复期：**
  Ⅰ度、浅Ⅱ度烧伤 ：完全修复（皮肤色素沉着无或有），不留疤；
  深Ⅱ度烧伤 ：残存的上皮岛融合修复，疤痕愈合；
  Ⅲ度烧伤 ：彻底不愈合，皮肤移植修复。
- **康复期：伤后疤痕影响关节活动功能，需要锻炼。**

有一大面积烧伤病人，烧伤已5天，突然发生寒战，继而高烧。不久，体温上升、白细胞升高不明显，四肢冰冷，尿少，脉快，根据以上临床表现为，诊断为：B

- A.革兰氏阳性细菌败血症
- **B.革兰氏阴性细菌败血症**
- C.真菌性败血症
- D.革兰氏阳性杆菌细菌败血症
- E.以上都不是

2、烧伤分度

烧伤分度表

分度	II度面积		III度面积		并发症
轻度	≤10%				
中度	≤30%	或	≤10%		
重度	总面积 ≤50%	或	≤20%	或	休克，较重复合伤，中重度吸入伤
特重度	总面积 >50%	或	>20%		严重并发症

记忆法：**II°135(总面积)　III 3°12**

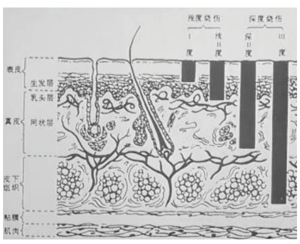
病人II°烧伤面积为28%，III°烧伤面积为8%。
此病人的烧伤程度为：C

- A.轻度
- B.中度
- **C.重度**
- D.特重度

解析：不光看II或III°烧伤面积，还要看总面积。
此病人II°28%+III°8%=总面积36%＞30%，为重度。

3、烧伤深度



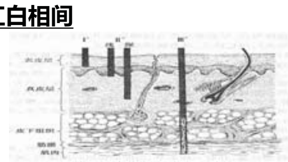


！I度烧伤 :表皮
红斑状、表面干燥

！浅II度烧伤:真皮浅层/乳头层
水疱明显、痛剧、皮温增高、创底红/湿润
若无感染，愈合时间为2周 ，不留疤痕

3、烧伤深度（3度4分法）

！深II度烧伤:真皮深层/网状层
薄水疱、疼痛不剧、皮温也稍低、创底红白相间
若无感染，愈合时间为3～4周 ，留疤痕



！III度烧伤 :全层皮肤烧伤，甚至达皮下（08）、肌肉、骨骼
无水疱、创面不痛、蜡白焦黄色、痂下可见粗大的网状栓塞血管
记忆口诀：一度红，二度疱，三度皮肤全烧掉。



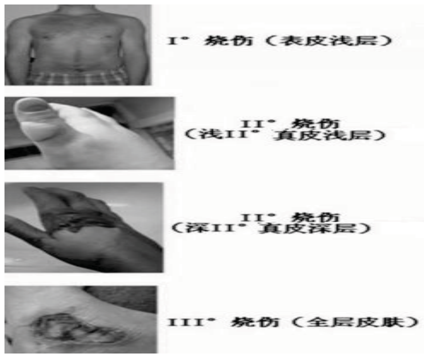
浅二度烧伤，疱皮完整



深二度烧伤，创基红白相间



可见粗大的栓塞血管



深Ⅱ度烧伤局部损伤的深度达：C

- A. 表皮层，生发层健在
- B. 真皮浅层，部分生发层健在
- **C. 真皮深层，有皮肤附件残留**
- D. 脂肪层
- E. 脂肪下层

深II度烧伤，若无感染等并发症，通常愈合时间为：

- A. 2～3 日
- B. 1 周（I° 烧伤）
- C. 2 周（浅II° 烧伤）
- **D. 3～4 周（深II° 烧伤）**
- E. 5 周以上

解析：I° <1周，浅II° 1-2周，深II° 3-4周， III° >4周。

记忆法：1-2-3-4

Ⅲ° 烧伤的特点为：ABE

- **A. 深度可达皮肤全层，甚至皮下、肌肉、骨骼**
- **B. 创面无水疱，呈蜡白或焦黄色**
- C. 创面上看不到树枝状栓塞血管
- D. 病人有剧痛和感觉过敏
- **E. 拔毛试验易拔出而不疼痛/阴性**
  （对比： 深II° 烧伤拔毛试验：微痛/阳性）

2014-41. 男性, 16岁, 左手烫手, 红肿, 少数**水疱**, 无感染。经治疗痊愈, 局部皮肤组织的病理变化表现为：D

- A. 纤维疤痕形成
- B. 皮肤附属器坏死
- C. 毛细血管增生
- **D. 正常皮肤**

A. I度烧伤
B. 浅II度烧伤
C. 深II度烧伤
D. III度烧伤

2015-145. 未损伤表皮的生发层的皮肤烧伤是：**A**
2015-146. 去除水疱后创面湿润，
但感觉迟钝的皮肤烧伤是：**C**

2016-85. 烧伤创伤面可见脂肪组织，应属于：

- A. 浅Ⅱ度烧伤
- B. 深Ⅱ度烧伤
- **C. Ⅲ度烧伤**
- D. Ⅰ度烧伤

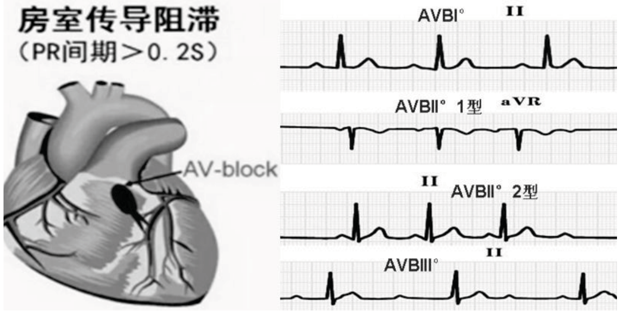
解析：III° 烧到皮下脂肪。

房室传导阻滞（看PR间期）

3度4分法

- **I度**：P-R间期延长（P-R间期≥0.2s/5小格）。一个都不漏。
- **II度**：
- **莫氏I型（文氏现象）**：P-R间期逐渐延长，直至P波后有规律的脱漏一个QRS波。第一心音逐渐减弱（越跳越慢，左心室舒张期血越来越多，二尖瓣位置越来越高）。
- **莫氏II型**：P-R间期恒定不变，P波后**偶尔无规律的脱漏**一个QRS波。
- **III度（房室分离）**：
  P波与QRS波毫无相关性，各保持自身的节律，房率高于室率。一个都不传。听诊可闻大炮音（心房、心室一起收缩）。

ECG



室性逸搏性心律

- 1. 连续发生3次或3次以上室性逸搏（延迟出现的QRS波群，宽大畸形，时限通常大于0.12s），频率20～40次/分，通常不十分规则。
- 2. 室性逸搏心律时可以见到窦性P波规律出现（完全性房室传导阻滞），但P波与QRS波群无传导关系。也可以无P波。

有机磷中毒的程度分3级

① 轻度中毒：M样症状：皮肤多汗，心率减慢，流涎(腺体分泌增加)，呕吐 腹痛 腹泻(平滑肌收缩)，瞳孔缩小-记忆法:迷走兴奋想缩瞳睡觉。
胆碱酯酶活力下降到正常值的70-50%。
抗M-阿托品化（皮肤干燥 颜面潮红，心率增快，口干，瞳孔扩大，脑：神志清楚，肺：啰音消失）
-记忆法：大干红 快消失
② 中度中毒：M+N样症状：肌束震颤。
胆碱酯酶活力下降到正常值的50-30%。
抗N（烟碱）样-解磷定
③ 重度中毒：M+N样症状+合并：脑：昏迷 肺：水肿。
胆碱酯酶活力下降到正常值的30%以下。
记忆法：3-5-7（奇数）



- 女性，20岁。误服有机磷农药后半小时家人送来急诊。查体：皮肤潮湿多汗，瞳孔缩小，面部肌肉束颤动，神志不清，双肺满湿罗音。该患者最可能的中毒程度是：C
- A.轻度
- B.中度
- **C.重度**
- D.不能确定



急性中毒特效解毒药的应用

- **亚甲蓝（美蓝）：亚硝酸钠/盐中毒。**
- **高压氧：一氧化碳中毒。**
- **依地酸钙钠：铅中毒。**
- 二巯基丙醇：砷中毒（砒霜）。
- 去铁胺：铁中毒（干扰项：镁中毒）。

4、下列病情中，有助于诊断吸入性烧伤的是:ABCDE

- A.在密闭空间的烧伤
- B.看面部烧伤重，眉毛 鼻毛烧焦
- C.受伤时曾听患者大声叫
- D.伤后声嘶，咽部充血
- E.气管镜检查可确诊

注：吸入性烧伤：应及早行气管切开，
保证呼吸道通畅，不应等严重呼吸困难才执行。

呼吸道烧伤称吸入性烧伤，诊断标准为：

- ①燃烧现场相对封闭。
- ②看面，颈，口鼻周常有深度烧伤。鼻毛烧伤。听患者大喊大叫，声音嘶哑。
- ③呼吸道刺激，咳出碳末痰，呼吸困难，肺部有哮鸣音。
- ④支气管镜检查可确诊，可见喉及气管粘膜水肿。1看2听3检查

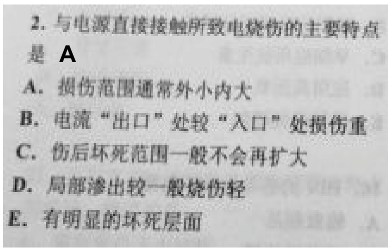
5、暴露疗法用于何种烧伤：ABCD

- A.面部
- B.颈部
- C.会阴部
- D.大面积烧伤

对比：包扎疗法：内层-油纱+抗生素
（易透入组织、抗绿脓杆菌的磺胺嘧啶）；
外层-吸水敷料。
烧伤换药="烧钱"

6、与电源直接接触所致电烧伤的主要特点是：ABCDE

A.电流"入口"处较"出口"处损伤重
B.损伤范围通常外小内大
C.没有明显的坏死层
D.局部渗出较一般烧伤重
E.由于邻近血管的损害，经常出现进行性坏死，伤后坏死范围可扩大数倍


2. 与电源直接接触所致电烧伤的主要特点是 A
A. 损伤范围通常外小内大
B. 电流"出口"处较"入口"处损伤重
C. 伤后坏死范围一般不会再扩大
D. 局部渗出较一般烧伤轻
E. 有明显的坏死层面

男性，47岁。因电击伤致心脏骤停，经初级复苏后转入病房，首先应检查：C

- A. 脑功能
- B. 肾功能
- **C. 循环功能**
- D. 肝功能
- E. 呼吸功能

解析：**电击伤主要损害：心脏 --记忆法：心 电**

第二章：外 科 感 染

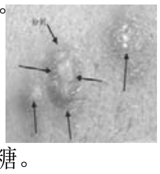
第一节：皮肤和软组织化脓性感染

金葡菌感染(疖或痈)

疖或疖病

1、项部、背部、面部（危险三角）

2、单个毛囊的急性化脓性感染，
炎症多局限性伴黄白色的脓栓。





3、治疗：
- (1)、脓栓破溃流脓后自愈。
- (2)、局部治疗（剔除脓栓）。
- (3)、疖病和反复发作者需查血糖。

**不用抗生素

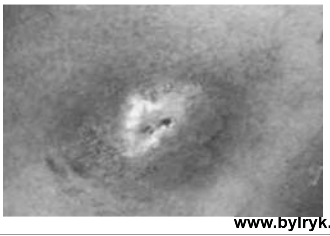
- 男性，28岁，左鼻旁疖肿5天，用外敷药及抗生素治疗未见好转，2天后出现脓头，伴疼痛加重，T38.5℃,该处患病的危险性在于：C

- A、抗生素耐药
- B、容易引起眼球感染
- **C、<u>引起海绵状静脉窦炎</u>**
- D、容易形成脓肿
- E、容易入侵上颌窦

男，12岁。10天前出现上唇部红肿，可见脓头，自行挤压排脓液，后出现发热，畏寒，体温最高达38.9，寒战，头痛剧烈，神志不清，其最可能的并发症是：C

A. 颌下淋巴结炎
B. 眼眶内感染
C. <u>海绵状静脉窦炎</u>
D. 面部蜂窝织炎

女，<u>65岁</u>。既往<u>糖尿病病史</u>。<u>颈后部(项部)</u>皮肤红肿7天，初起时为小片皮肤硬肿，约3cmx2cm，有<u>多个脓点</u>，随后皮肤肿胀<u>范围增大</u>，出现浸润性水肿，局部疼痛加重，表面皮肤呈<u>青紫褐色</u>，范围约6cmx5cm，<u>T38.9° C</u>，来院就诊，拟手术治疗，不正确的处理方法是：D



A.切口线应超过病变边缘，清除坏死组织。
B.不可一期缝合切口。
C.切口内可填塞纱条引流。
D.沿皮纹行一横行切口。
E.全身使用β内酰胺类抗生素。控制血糖，监测血糖：糖化血红蛋白 2-3个月，果糖胺 2-3周。

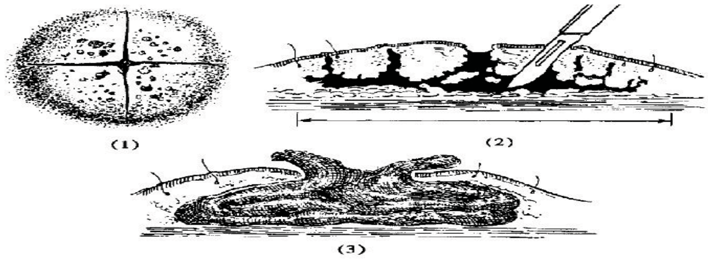


图 12-1 痈的切开引流
(1) 十字切口 (2) 切口长度要超过炎症范围少许，深达筋膜
(3) 伤口内填塞纱布条





女，55岁。咳嗽，咳脓血痰伴高热2天。糖尿病病史8年。
胸部X线片示双肺多发团片状阴影，有空洞形成。
查体：背部可见多个疖肿，双肺少量湿性啰音，心腹未见异常。
最可能的诊断为：C



- A、大肠埃希菌肺炎
- B、军团菌肺炎
- **C、血源性肺脓肿**
- D、肺炎克雷伯杆菌肺炎
- E、肺结核

解析：
1.血源性金葡菌肺脓肿：糖尿病 疖肿，脓血痰，双肺多发团片状阴影，有空洞形成。
2.吸入性<u>厌氧</u>菌肺脓肿**（G-无芽孢厌氧杆菌：拟杆菌 ）：脓<u>臭</u>痰 痰出而热退。**
3.大叶性(淋雨后)：铁锈色-β内酰胺。 支原体（约炮后）：头、咽、肌痛 干咳 鼓膜炎-大环内酯。
@年轻人社区获得性肺炎：肺炎链球菌（年轻人 大叶性肺炎）、支原体、**<u>流感嗜血杆菌（G-杆菌）</u>**
@医院获得性肺炎：金黄色葡萄球菌（老弱病残 小叶性肺炎）、**<u>肺炎克雷伯杆菌、绿脓杆菌</u>**
4.肺炎克雷白：砖红色胶冻 叶间裂下坠-氨基糖甙。

2011-64. 患者，女，16岁。**外出郊游**后出现**头痛、咽痛伴低热和肌肉酸痛**。3天后出现咳嗽和少量粘痰。X线胸片检查结果：双肺下叶边缘模糊的斑片状阴影。1周后查体发现**鼓膜充血**。最可能的诊断是：B

A、军团菌肺炎
B. 支原体肺炎（间质性肺炎）
C. 浸润型肺结核
D. 厌氧菌肺炎



1、支气管扩张——慢性、左肺（痰液静置分四层）
解剖学（心脏在左侧，左支气管细、直）：
慢性，不易咳出

2、肺脓肿——急性、右肺（仰卧时上叶后段和下叶背段）、脓臭痰（厌氧菌感染） 痰出热退（区别于原发肺部感染：大叶性或克雷白杆菌肺炎）
（痰液静置分三层）
解剖学（右支气管粗、陡）：急性，易误吸

男性，46 岁，饮酒后出现发热，体温39.3 ℃ ，
伴咳嗽、咳少量黄痰，自服“头孢菌素”3天无效，
1天前咳出大量脓痰，自觉有臭味，体温降至37.5 ℃。
最可能的诊断是：D

- A．支气管扩张（急性病程可排除）
- B．金葡菌肺炎（臭味可排除）
- C．吸入性肺炎
- **D．吸入性肺脓肿**

解析：D.肺脓肿特点：给抗生素无效，但脓臭痰咳出热退

溶血性链球菌感染
（急性淋巴管炎、丹毒、急性蜂窝织炎）

- **丹毒是由溶血性链球菌所致的皮肤淋巴管网的急性炎症，很少有组织坏死或化脓，病灶不需作清创引流。颜色鲜红边界清 +发热。**（下肢损伤史）

  全身：抗生素（首选β内酰胺类）。抬高患肢。
  局部：50%硫酸镁湿敷消肿。
- **皮下急性蜂窝织炎是由溶血性链球菌（链激酶和透明质酸酶—病变扩展迅速）所致的皮下疏松结缔组织的急性化脓性炎症，需引流。边界不清 +发热。**

  全身：抗生素（首选β内酰胺类）。
  局部：早期50%硫酸镁湿敷消肿。晚期形成脓肿才切开。

丹毒



皮下急性蜂窝织炎





丹毒(后期)丝虫病 …

↓

淋巴管阻塞

↓

淋巴淤滞

↓

象皮肿

男性，21岁，因左小腿被蚊虫叮咬抓破皮肤1天后，出现畏寒，发热，局部烧灼样疼痛。查体：体温39℃，左小腿外侧延至大腿中下段明显红肿，局部皮温高，呈片状红疹，微隆起，色鲜红，中间稍淡，边界较清楚。临床诊断为丹毒，应用抗生素首选：A

- **A.青霉素或头孢菌素类**
- B.大环内酯类
- C.氨基糖苷类
- D.喹诺酮类
- E.多粘菌素B



口底、颌下颈部发生急性蜂窝织炎，最危险的并发症是：B

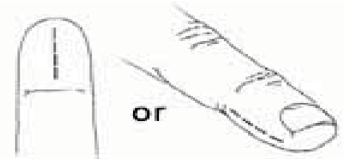
A. 脓毒血症
B. 呼吸困难、窒息：及早切开
C. 吞咽困难
D. 化脓性颌下腺炎
E. 面部感染

对比记忆：易发生海绵状静脉窦炎的唇痈：禁忌切开

第二节：手部感染
（金葡菌：末节指头化脓性指头炎、化脓性腱鞘炎）

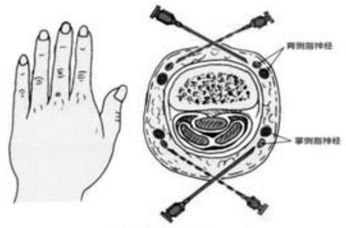
女，28岁，右中指末节红肿8天，疼痛剧烈，掌侧肿胀明显，予切开引流，患者应采用的正确切口是：E

A. 关节皱折处切开
B. 掌侧横形切开
C. 甲根处切开
D. 背侧切开
E. 指根N阻滞后做侧面纵行切开



解析：末节指头脓性指头炎一旦出现搏动性跳痛，即使无波动感亦应尽早切开减压，否则引起末节指骨缺血坏死。指根N阻滞后做侧面纵行切开（近端不超越指节横纹，远端不超越甲沟1/2）。脓腔较大做对口充分引流。 ---住南北通透的房子通风效果好

指(趾)神经阻滞技术



指神经阻滞术

注：指（趾）神经阻滞时局麻药禁加入血管收缩药

1995-87. 关于脓性指头炎治疗措施中下列哪项是错误的 **D**

- A. 局部热敷、理疗
- B. 抬高患肢(避免下垂以减轻疼痛)、给止痛剂
- C. 应用磺胺药(金葡菌感染)或抗菌素
- **D. 必需在局部出现波动时方可切开引流**
- E. 疼痛剧烈，指腹张力显著增高时，马上切开减压

下列有关化脓性腱鞘炎的蔓延正确的是：ABCD

- **A. 拇指腱鞘炎多蔓延引起：桡侧滑囊炎**
- **B. 示指腱鞘炎多蔓延引起：鱼际间隙感染**
- **C. 中指、无名指腱鞘炎多蔓延引起：掌中间隙感染**
- **D. 小指腱鞘炎多蔓延引起：尺侧滑囊炎**

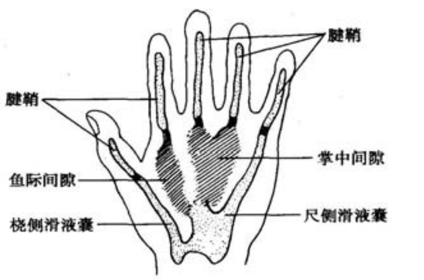


图 12-2　手掌侧的腱鞘、滑液囊和深间隙



下列有关掌深间隙感染治疗说法正确的是：ABCD

- A. 掌间隙感染可用大剂量抗生素静脉滴注
- B. 掌中间隙感染时纵行切开中指与无名指间的指蹼掌面，切口**不**应超过手掌远侧横纹，以免损伤掌浅动脉弓。
- C. 鱼际间感染引流的切口可直接作在大鱼际最肿胀和波动最明显处，**不**应超过腕横纹，以免损伤正中N。
- D. 手掌部脓肿常表现为手背肿胀，切开引流应当在掌面进行，**不**可在手背切开。





掌深间隙感染的切口

解剖口诀

- 桡浅浅

桡动脉的掌浅支连尺动脉的终支=掌浅弓

- 尺深深

尺动脉的掌深支连桡动脉的终支=掌深弓

1997-82. 面颊部开放性损伤后 12 小时局部的处理宜：D

A. 按感染伤口对待，只换药，不清创
B. 清创后不缝合
C. 清创后延期缝合
D. 清创后一期缝合
E. 换药观察后，延期缝合



解析：
创伤：
清洁伤口--直接缝合
污染伤口（面颊部开放性损伤 12 小时）--清创一期缝合（面颊部：减少瘢痕）或延期缝合
感染伤口(开放性损伤：8小时以上，按感染伤口处理)--先要引流

手部开放性损伤后，早期清创缝合不应超过的时间是：B

- A.4小时
- **B.8小时**
- C.12小时
- D.16小时



- 一般头皮裂伤清创缝合的时限不应超过:24小时

头皮裂伤：scalp laceration

- 一般面部裂伤清创缝合的时限不应超过:12小时

男，26岁。右小腿受伤12小时。查体：右小腿中段前方皮肤有一10cm长创口，**软组织挫伤严重，胫骨断端外露**，双侧足背动脉搏动对称，感觉正常。彻底清创最适宜的进一步治疗方法是：E

A. 螺丝钉固定
B. 髓内钉固定
C. 石膏固定
D. 钢板固定
E. 外固定架固定

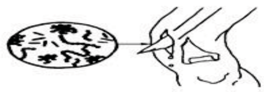
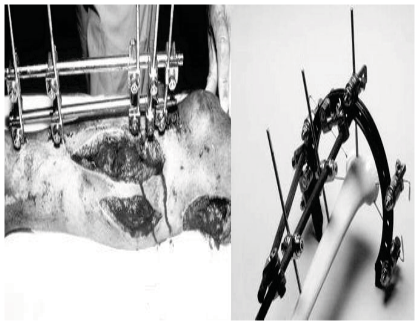


图 61-32 股骨下段开放性骨折，骨折端于创口外有被各种细菌污染而致感染的危险

第三度开放性骨折。
清创时间超过伤后 6~8 小时者，不宜应用内固定，可选用外固定器固定

解析：II或III°开放性骨折(软组织-皮下组织及肌肉 中、重挫伤），伤后6-8小时以上均提示有感染风险。

开放性骨折外固定器固定



男，40岁，不慎右手被手榴弹炸伤1小时，包扎后就诊。查体：右小腿后不规则伤口长4cm，肌肉破损、渗血，有弹片污染，宜采取的处理方法是：D

A. 洗伤口、止血加压包扎
B. 毒、探查伤口后包扎
C. 创、引流缝合伤口
D. 清创、引流后延期缝合
E. 清创缝合伤口

解析：
战伤(火器伤)救治基本原则：
早期清创，延期缝合。

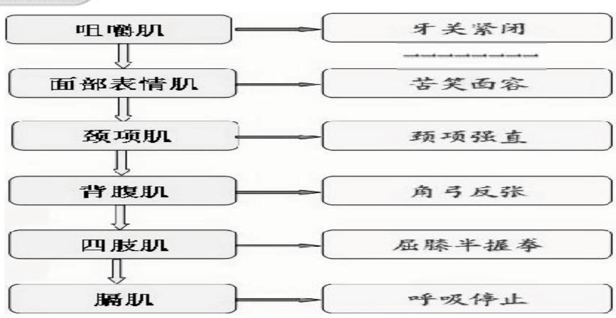
第三节：特异性感染：G+有芽孢的厌氧菌感染（破伤风 气性坏疽）

破伤风 tetanus(诊断:靠外伤+抽搐，不靠检查)

1、病理生理：
破伤风梭菌的芽苞--厌氧--增殖体--外毒素（痉挛毒素、溶血毒素）
2、临床表现：潜伏期：1周。病程（无呼吸系统并发症死亡）：1个月。
在肌紧张性收缩的基础上，**阵发性痉挛**：张口困难--苦笑面容--颈项强直、角弓反张—呼吸困难。可因声等轻微刺激诱发，**神志清楚**。



3、预防：(彻底清创最关键)-双氧水冲洗
自动免疫：类毒素
基础注射（白百破）以后 5-7 年强化注射一次 伤后：0.5ml
被动免疫：
无自动免疫，抗毒素（TAT）1500U + 免疫球蛋白 500U · 血浆免疫球蛋白中提纯制备，无过敏反应。
4、治疗：（解除肌肉痉挛）
抗毒素（TAT）1-6万U+免疫球蛋白 3000 U



对比记忆：狂犬病：恐水+咽肌抽搐死亡。

07-91下列关于破伤风梭菌特点的叙述，错误的是

- A．厌氧
- **B．以增殖体状态分布于自然界**
- C．革兰染色阳性
- D．产生大量外毒素

03-78.下列关于破伤风的叙述，哪项是不正确的:B

A.是特异性感染
B.临床症状和特征主要是溶血毒素所致（痉挛毒素）
C.典型症状是肌紧张性收缩
D.伤口厌氧菌培养很难发现
E.可预防，创伤后早期彻底清创是预防的关键

- 97-84．**曾行**基础注射（白百破三联疫苗）以后**5-7** 年强化注射一次破伤风自动免疫者，**受伤后**应作下列哪项处理即可**预防**破伤风：A

A．需再次注射破伤风类毒素0.5ml
B．需再次注射破伤风类毒素5ml
C．需再次注射破伤风抗毒素1500U
D．需注射人体破伤风免疫球蛋白3000U
E．严密观察，暂不注射

- 男性，32岁。工作时不慎被锐器刺伤右足底19小时。伤后仅在当地诊所做简单局部消毒包扎处理。现来院就诊。

1、首选应采取的处理措施是：B

- A.局部换药，门诊观察
- **B.检查伤口，根据情况予以清创**
- C.大剂量青霉素静滴
- D.立即注射破伤风抗毒素
- E.立即注射破伤风类毒素

2、对该患者的人工被动免疫方法是：A

- **A.TAT1500IU，皮下注射**
- B.TAT1500IU，静脉滴注
- C.TAT1500IU，鞘内注射
- D.TAT1500IU，皮下注射，每日一次
- E.人体破伤风球蛋白（TIG）3000-6000IU，肌内注射

3、如果患者伤口较深，则可再追加注射一次，时间在：A

- **A.1周后**
- B.2周后
- C.3周后
- D.4周后
- E.5周后

男，40岁，田间劳动时右足底被割破，伤口长2cm，深达肌腱，自行包扎，10天后感乏力、畏光、咀嚼无力、下肢痛，无神经系统疾病史。查体：满面大汗，苦笑脸，张口困难，角弓反张，阵发性四肢痉挛，心肺查体无异常，腹肌强直，无压痛。

1、该患者早期典型的症状是：E

A. 四肢抽搐
B. 畏光
C. 咀嚼无力
D. 全身乏力
E. 张口困难

2、下列治疗中最重要的是：A

A. 控制肌肉痉挛
B. 中和血中游离毒素
C. 应用大剂量青霉素
D. 纠正水电解质失衡
E. 吸氧

关于破伤风，正确的描述是：BDE

- A. 颈部肌肉强烈收缩最早出现
- **B. 声、光、水均能诱发全身肌肉抽搐**
- C. 严重者神志不清
- **D. 可出现骨折**
  （强烈的肌肉痉挛导致肌肉及骨骼断裂）
- **E. 可出现尿潴留（尿道括约肌痉挛导致）**

注射**破伤风抗毒素(TAT)**的目的是：BE

A.对易感人群进行预防接种
B.对可疑或确诊的破伤风患者进行紧急预防或治疗
C.杀灭伤口中繁殖的破伤风梭(杆)菌(大量青霉素杀菌)
D.主要用于儿童的预防接种
E.中和未与神经细胞结合的游离毒素

气性坏疽(诊断靠伤口：积气 肿胀，累及深达肌肉)

临床表现：

已知的梭状芽胞杆菌有多种,引起本病主要的有产气荚膜梭菌、水肿杆菌

A.潜伏期：伤后1～4(记忆法qi 死)天发病

B.局部表现：**

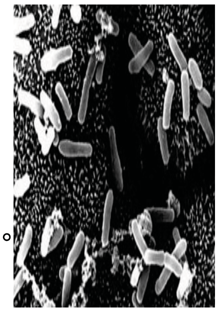
1. 早期感伤肢沉重，以后出现“胀裂样”剧痛，用止痛药无效
2. 皮肤水肿，苍白，紧张和发亮，可出现大理石样斑纹
3. 有大量恶臭味的浆液性或血性渗出物，并出现气泡
4. 触诊肢体有捻发音
5. 肌肉坏死呈砖红色如熟牛肉无弹性切割不流血



C.全身表现：溶血性贫血、黄疸、血红蛋白尿、感染中毒性休克 酸中毒

病情发展急剧 重在早期诊断，
早期诊断的重要依据是局部表现。

伤口分泌物涂片有革兰阳性粗大杆菌+X线见软组织间积气有助于确诊。



预防：尽早彻底清创最关键，术后敞开伤口，绝不包扎。

治疗：
1、@手术是首先应采取也是最关键的治疗措施：
最大限度地切除坏死组织并行筋膜切开减压。
@术后敞开伤口，绝不包扎。
2、抗生素治疗：
首选：大剂量（每日>1000万U）青霉素+甲硝唑。
3、高压氧：抑制厌氧菌生长。
4、全身支持治疗：纠正水与电解质失调。

下列有关气性坏疽的叙述，正确的有：ABC

- **A.是梭状芽胞杆菌所致的肌坏死或肌炎**
- **B.常是几种细菌的混合感染**
- **C.可出现黄疸**
- D.抗生素治疗最关键

男，20岁。**施工时左大腿开放伤**，未发现骨折，行简单的伤口缝合。2天后感伤部包扎过紧，
疼痛剧烈，患肢肿胀明显，缝合处血性液体渗出多，恶臭。

1.该患者此时最可能的诊断为：E

- A.丹毒
- B.急性蜂窝织炎
- C.急性淋巴管炎
- D.伤口化脓感染
- **E.气性坏疽**

2.导致这种感染最主要的原因是：E

- A.伤口包扎过紧
- B.未应用广谱抗生素
- C.初次缝合创面止血不充分
- D.未行静脉营养
- **E.第一次清创不彻底**

预防气性坏疽的关键措施是：A

- **A.尽早彻底清创**
- B.早期行筋膜切开减张
- C.早期应用抗生素
- D.高压氧
- E.纠正水与电解质失调

治疗丹毒、气性坏疽应首选：D

- A.氨基糖甙类
- B.硝咪唑类
- C.大环内酯类
- **D.青霉素类**

- **08-78．下列感染性疾病中，创面不需做清创引流的是：B**

- A．气性坏疽
  B．急性丹毒
  C．破伤风
  D．急性皮下蜂窝织炎

2014-178.下列疾病中，需要早期、切开清创引流的有：BD

- A.蜂窝织炎
- **B.破伤风**
- C.寒性脓肿
- **D.气性坏疽**
- **解析：早期排除蜂窝织炎**

（早期：用50%硫酸镁湿敷--消肿，形成脓肿才切开）

切开排除寒性脓肿

（寒性脓肿：切开后会形成经久不愈的窦道）

注释：结核特点：一个是不长 经久不愈的窦道；一个是向下 流。

- 关于非特异性感染不应出现的病理改变是:D
- A、炎症介质、细胞因子释放
- B、血管通透性增加
- C、调理素释放不足
- **D、干酪样坏死**
- E、形成抗原抗体复合物

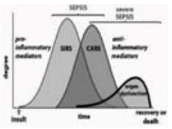
解析：
- 特异性感染：结核、有芽胞厌氧菌（破伤风、气性坏疽）、真菌感染（白色念珠菌）
- 特异性感染 ：一个菌引起一种特异性表现；
- 非特异性感染：N个菌引起一种共同非特异性表现。

不能引起特异性感染的是：C

- A.破伤风杆菌
- B.结核杆菌
- **C.β-溶血性链球菌**
- D.真菌
- E.梭状芽胞杆菌

第四节：全身性感染





- 炎症的本质是防御反应；一旦这种反应脱离控制可产生严重的全身性反应（SIRS-激素抗炎治疗）；与此相对应的是代偿性抗炎反应综合征（CARS-免疫支持治疗），它是体内抑制炎症发展的表现。

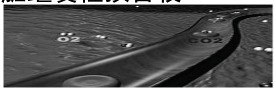
SIRS（全身炎症反应综合症）：
SIRS：体温：>38 ℃或< 36℃； 心率：> 90次/分；
呼吸：> 20次/分或 $PaCO_2$ < 32mmHg；
白细胞计数：> 12×10ˉ9/L或 < 4×10ˉ9/L，或未成熟粒细胞> 10%；

记忆法：中庸之道

全身性感染时，下列哪些因素可造成对机体的损害：

A.病原菌
B.外毒素
C.内毒素
D.炎性介质
病原菌感染—内、外毒素—促使多种炎症因子释放—SIRS。Sepsis=infection+SIRS-CARS（unbalance）。

下列选项中，对休克的微循环变化和内脏继发性损害较严重的是：C



- A、心源性休克
- B、低血容量性休克（失血性休克及创伤性休克）
- **C、感染性休克**
- D、过敏性休克
- 解析：感染中毒性休克：G-杆菌—内毒素—促使多种炎症因子释放—早期SIRS太强（晚期CARS太弱）—微循环障碍及器官功能障碍。治疗:病菌(抗生素可杀菌，但不可杀毒)-SIRS-CARS-MODS。

感染性休克大剂量应用糖皮质激素治疗的时间最长不宜超过：E

A. 1天
B. 5天
C. 3天
D. 7天
E. 2天
解析：激素能抑制多种炎症因子释放，缓解SIRS。
过长时间应用会抑制免疫及引起溃疡。

[G阳性与阴性脓毒症的比较]

	G+ 脓毒症	G- 脓毒症
致病菌	金葡菌	大肠杆菌
毒 素	外毒素	内毒素
原发病	皮肤感染	胆道，肠道，泌尿生殖道
易发生	转移性脓肿（脓血症特征性表现）注释：洋（阳）流（转移）	（三低现象：低温、低血压、低白细胞）、脓毒症重感染性休克

有关G+菌脓毒症说法正确的是：ABCDE

- **A、四肢温暖干燥**
- **B、皮疹多见，并发心肌炎多见，谵妄昏迷多见**
- **C、少尿或无尿不明显**
- **D、呈稽留热**
- **E、感染性休克发生晚，血压下降慢**

有关G-菌脓毒症说法正确的是：ABCDE

- **A、四肢厥冷、发绀**
- **B、皮疹少见，并发心肌炎少见，谵妄昏迷少见**
- **C、少尿或无尿明显**
- **D、呈间歇热**
- **E、感染性休克发生早，持续长**

注： 革兰阴性杆菌分泌内毒素，病情重，常导致冷休克。
革兰阳性球菌加重也可导致冷休克。
- 暖休克—类似休克代偿期（早期）表现
- 冷休克—类似休克抑制期（中晚期）表现

下列关于全身性外科感染的叙述，哪项是正确的：ABCDEF

- A．菌血症(细菌)是脓毒症(细菌+毒素)的一种
- B．当代外科感染中，革兰阴性杆菌感染已超越革兰阳性球菌感染
- C．外科真菌感染属条件性感染（抵抗力低下或菌群失调）
- D．真菌感染时血培养不易发现（逼迫医师经验性用药）
- E．伴有厌氧菌感染时易形成脓肿，恶臭
- F．革兰阳性球菌（如金黄色葡萄球菌）：易从血液播散，形成体内转移性脓肿。革兰阴性杆菌（如大肠杆菌）：主要毒性在于内毒素，引起的脓毒症一般较严重，易发生感染性休克。

有关外科感染的叙述，哪项是正确的：
ABCDEFG
A. 约占外科疾病的1/3-1/2
B. 丹毒、急性阑尾炎、急性乳腺炎等均属非特异性感染
C. 急性感染指病程在3周以内
D. 慢性感染指病程在2个月以上（亚急性介于二者之间）
--记忆法：急性 三周约等于1个月 ； 慢性 2个月
E. 院内感染的主要致病菌是条件致病菌
F. 条件性感染指平常为非致病的病原菌乘机体抵抗力下降时乘机而入所引起的感染
G. 外科感染病程中，常发展为混合感染
（抽血培养：厌氧+需氧，两类细菌协同作用易形成脓肿。）

有关G-杆菌脓毒败血症的临床特点中，下列不正确的是：C

- A.常见为大肠杆菌、铜绿假单胞菌（绿脓杆菌）、变形杆菌、克雷伯杆菌
- B.创伤坏死组织有利于此类细菌繁殖生长
- **C.主要毒素是外毒素**
- D.脓毒症一般比较严重，易发生感染性休克
- E.可出现“三低”现象，即低体温、低白细胞、低血压

记忆口诀：崇洋媚外，阴险毒辣

革兰阴性杆菌败血症的临床特点是：B

- A、易并发心肌炎
- B、感染性休克发生早、持续时间长
- C、热型为稽留热或驰张热
- D、常见可转移性脓肿

- 患者男性，20岁，重症感染患者，**每天上午10点出现寒战、高热，已连续6天。**疑有全身性感染菌血症，应做血培养。最佳抽血时间在：B

- A、出现寒战时
- **B、预计发生寒战及发热前**
- C、寒战后体温升高至最高时
- D、体温正常后1小时

解析：血常规：白细胞明显升高 达2-3万，核左移(未成熟的童子兵都出战斗了)。
为提高血培养阳性率，最好在预计寒战、发热前抽血；
当无法预计时，一般寒战高热时抽血培养。

脓血症最具特征性的临床表现是：C

- A.寒战后高热　　　细菌
- B.白细胞计数明显增高达20～30×10^9/L以上
- **C.转移性脓肿　　　G+菌**
- D.可出现感染性休克　G-菌
- E.病情重而病程短　　G-菌

- 患儿，男，9岁，玩耍时不慎被木刺扎进右食指指腹，自觉疼痛，即来院急诊。引出的脓液量少，稠厚，黄色，无臭，可能的致病菌是：A

- <u>A.金黄色葡萄球菌</u>
- B.溶血性链球菌
- C.大肠杆菌
- D.绿脓杆菌

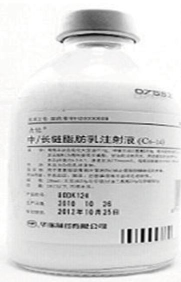
解析：脓液稠厚,有恶臭的是：大肠杆菌+厌氧菌
脓液稀薄，淡(粉)红色的是 ：溶血性链球菌

创伤后人体代谢变化：A

A. 蛋白分解增加、糖异生增加、脂肪分解增加
B. 蛋白分解增加、糖异生减少、脂肪分解减少
C. 蛋白分解增加、糖异生减少、脂肪分解增加
D. 蛋白分解减少、糖异生增加、脂肪分解增加
E. 蛋白分解减少、糖异生减少、脂肪分解减少

第三章：外科患者的营养支持






第一节：（数值　特殊病人　评定）
营养代谢常考的数值：

◆ 热量，基础需要量/静息能耗量：25kcal/（kg·d）<u>注:临床1800-2000kcal/d</u>

◆ 非蛋白质热量（kcal）与氮量（g）比：<u>150kcal：1g</u>
蛋白质中含16%氮，故氮量*6.25=氨基酸量

◆ 1g葡萄糖=4kcal、1g脂肪=9kcal、1g蛋白=4kcal
（糖占总热卡50%、脂肪占总热卡30-40%、蛋白分解负氮平衡<u>增加蛋白供给</u>）

◆ PN液中必需氨基酸和非必需氨基酸的比例为：1：2

特殊病人的肠外营养营养液的组成和用量：ABCD

A．糖尿病人可增加脂肪乳剂用量；

B．肝病失代偿期病人，营养液的用量应减半；

C．肾衰竭的病人，葡萄糖和脂肪乳用量不受限，肾病氨基酸（必需氨基酸为主）；

D．用于严重创伤或危重病人的氨基酸制剂，应含更多的谷氨酰胺二肽：丙氨酰谷氨酰胺(应激状态消耗氨基酸，应激肠道缺血屏障减退)。对比记忆：饥饿消耗脂肪。

@必需/肾病氨基酸-8EAA：缬、异亮、亮、苯、蛋、色、苏、赖aa

@支链/肝病氨基酸：缬、异亮、亮aa

3L袋：PN液的配置

- 50%葡萄糖 500ml*1袋(根据糖的浓度20%或10%来调节液体入量)+胰岛素R（首次5g：1U测血糖高变成4g：1U）
- 20%中/长链脂肪乳 250ml*2瓶
- 20%18AA复方氨基酸-平衡型氨基酸（8EAA+10NEAA） 250ml*2瓶。每日氨基酸摄入量为1.2-1.5g/kg。其容量ml*浓度/6.25就是含氮量。每日氮摄入量为0.2-0.24g/kg。
- 电解质：KCl NaCl 葡萄糖酸钙 硫酸镁 格利福斯(甘油磷酸钠)
- 维生素：水乐维他：水溶性（B C）
  维他利匹特：脂溶性（A D E K）
- 微量元素：安达美：锌、铜、碘等

注释：配好的卡文1400 或1920

营养状态评定的指标：

①人体测量：体重及BMI、上臂周径、三头肌皮皱厚度、肌酐/身高指数、握力测量：肌肉力度（肌肉蛋白最先消耗：肌肉萎缩）；
②内脏蛋白测定：血清蛋白（白蛋白）-ALB
前白蛋白-PA 、转铁蛋白、视黄醇结合蛋白，因半衰期短，更早预警，可反应患者近期营养状况；
③淋巴细胞计数：周围血淋巴细胞计数可反映机体免疫状态，>1.5；1.5-0.9；<0.9*10^9/L，提示轻、中、重度营养不良；
④氮平衡试验：摄入氮-排出氮。

【测量，蛋白，淋巴氮】

- A.血清转铁蛋白
- B.肌酐/身高指数
- C.氮平衡实验（如：Cushing综合征负氮平衡，BUN升高）
- D.三头肌皮褶厚度
- E.上臂中部周长

1. 反应机体蛋白质营养状况的是：**A**
2. 判断体内肌肉量的检查是：**B或E减去D也可以反应**
3. 评价患者营养摄入水平和分解代谢状况的是：**C**

评价营养状态最早（半衰期短）的敏感指标是：视黄醇蛋白

评价营养状态，临床通常采用：
体重及体重指数BMI(体重kg/身高m^2)+白蛋白
注释：BMI正常值：25-19

机体发生创伤后，营养状况的评估指标中不包括的是：A

- **A.血小板测定**
- B.握力测量（八版新增）
- C.皮褶厚度
- D.白蛋白测定
- E.淋巴细胞测定

第二节：肠内外营养的适应症和并发症

➢1、肠外（静脉）营养适应症：

1、胃肠道蠕动功能一周内不能恢复，7天内不能经胃肠道进食：

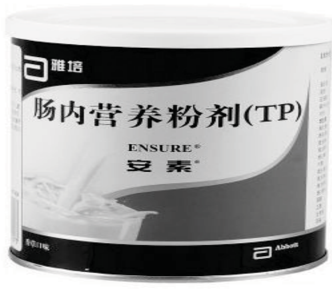
重症（ICU“三剑客”：感染、烧伤、创伤，复杂腹部手术，胰腺炎）
2、不能从胃肠道吸收营养：
短肠综合征，肠道炎性疾病，化疗导致严重呕吐，空、回肠瘘，严重腹泻

➢肠外营养的并发症：空气栓塞（最严重）；
中心静脉导管相关感染处理：拔管

➢2、肠内营养适应症（瑞素：非要素 整蛋白；百普力：要素 多肽。1kcal/ml。）：
胃肠道功能N但营养摄入不足（脑外伤昏迷病人）

➢肠内营养的并发症：误吸（预防：取30°半卧位）-EN最严重的并发症
腹泻（原因：输液太快） **-EN**最常见的并发症

安素粉
非要素 整蛋白



消化道功能

正常　　受损

各分为平衡型和疾病适用型

1. 无渣（瑞素）

适合术前准备和术后短期喂养，价格经济



术前无渣要素饮食

非整蛋白 乳剂

2.

糖尿病适用型配方

瑞代非整蛋白 乳剂

0.9Kcal/ml 平稳患者血糖

4瓶/天(1800千卡)

百普力

- 胃肠功能有损害病人
- 1Kcal/ml
- 一般病人每天2000Kcal/(4瓶)即可满足机体对营养需求

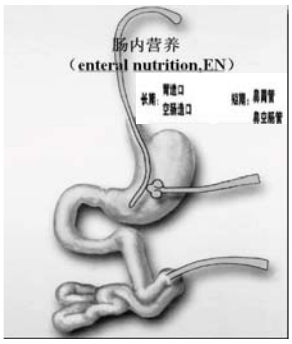
要素 多肽 悬浊液



2 周以内肠外营养，经周围静脉途径。

长期的肠外营养，经中心静脉途径

（颈内静脉、锁骨下静脉、PICC）。



通过胃管肠内营养时，判断有胃液潴留的标准是，在停止输营养液30分钟后，回抽量至少大于：E

- A. 200ml
- B. 100ml
- C. 250ml
- D. 50ml
- **E. 150ml**

输营养液后停输 30 分钟，若回抽液量>150 ml，则考虑有胃潴留存在

一般不首选肠外营养治疗的是：C

A. 严重脓毒症患者

B. 不宜经口进食超过7天者

C. 脑外伤昏迷者

D. 小肠仅剩50cm者

E. 急性重症胰腺炎患者

2015-176.全胃肠外营养的适应证有：ACD

A.短肠综合征

B.结肠外瘘 结肠造瘘（肠-腹壁外，肠内营养）

对比记忆：结肠内瘘 小肠外或内瘘给肠外营养

C.重症胰腺炎

D.克罗恩病

E.甲亢术后饮水呛咳（脑袋正常会咽部反射正常不会误吸，一般理疗后可以恢复）

对比记忆：神经内科病人脑袋坏了会咽部反射异常会误吸，给肠内营养。

患者男性，22岁。腹部钝性伤术后5天，出现高位小肠瘘。每天漏出的液体达3000ml。

1.漏出液体的性质是：E

- A. 包含有每天的流质饮食　　B. 十二指肠液
- C. 胆汁和胰液　　D. 胃液
- **E. 消化液**

2.为了减少空肠漏出的液体，可以采用的办法是：C

- A. 胃肠减压　　B. 负压吸引
- **C. 生长抑素治疗**　　D. 将液体收集后注入远端肠道
- E. 生长激素治疗

3.将空肠漏出的液体收集后注入远端肠道，属于：D

- A. 肠外营养　　B. 自身营养
- C. 液体治疗　　**D. 肠内营养**
- E. 自身肠内营养

1998-75.哪种病人不需使用全胃肠外营养：E

- A. 坏死性胰腺炎
- B. 短肠综合症
- C. 癌肿化疗致严重呕吐
- D. 溃疡性结肠炎长期腹泻
- **E. 胆囊造瘘术后**

解析：胆囊造瘘术后胆汁进入胃肠道少，但胃肠道蠕动及吸收均正常

EN的禁忌症是：ABC

- **A、完全性机械性肠梗阻**
- **B、重症腹泻**
- **C、重症胰腺炎**
- D、脑外伤昏迷病人

www.bylryk.com

男，56岁。全胃切除术后3天行肠内营养，第4天出现腹泻，分析其腹泻原因不包括：A

- **A.营养液输注速度过慢**
- B.营养液温度过低
- C.营养液污染
- D.小肠对脂肪耐受改变
- E.腹腔内渗透压过高

www.bylryk.com

胰腺炎营养支持

- **早期一般采用TPN（全胃肠外营养）；如无肠梗阻，应尽早进行空肠插管，过渡到EN（肠内营养：先泵糖盐水-再营养液）。**
  解析：胰腺炎：胃酸→小肠→促胰液素→胰腺→胰液
- **谷氨酰胺制剂有保护肠道黏膜屏障作用，肠外营养可加用。**

www.bylryk.com

- 男，51岁。腹痛伴腹胀1天，**暴饮暴食后突发剧烈上腹痛**，之后出现腹胀，停止排气排便，查体：T 38.2度，P120次/分，R25次/分，BP135/73mmHg，腹部明显膨隆，**双侧腰肋部皮下瘀斑，全腹肌紧张，压痛和反跳痛（+），肠鸣音消失。**实验室检查：血清淀粉酶180U/L，WBC17*10^9/L。

1、关于该患者的肠外营养支持，正确的是：D

- A.各种营养成分应单瓶输注
- B.以外周静脉输注为主
- C.在肠外营养时，可同时应用生长激素
- **D.加入谷氨酰胺以保护肠粘膜屏障**
- E.加入白蛋白作为肠外营养的氮源

www.bylryk.com

2、关于该患者的肠内营养支持，正确的原则是：D

- A.血清淀粉酶恢复正常后即可以实施肠内营养
- B.在该患者病程中都不能肠内营养
- C.早期以肠内营养为主
- **D.肠功能恢复后尽早实施肠内营养**
- E.生命体征平稳后方可实施肠内营养

www.bylryk.com

2014-176.重症胰腺炎时肠内营养的最佳途径有：AB

- **A.空肠造瘘(jejunostomy)输入**
- **B.鼻空肠管输入**
- C.胃管滴入
- D.口服

www.bylryk.com

手术前后，外科病人补充营养的选择宜是：ABCD

- **A.消化道功能正常者，以口服为主。**
- **B.昏迷或不能进食的病人可用管饲。**
- **C.结肠手术前准备和术后处理可用要素饮食。**
- **D.口服或管饲有困难或仍难提高营养者(短肠综合)，可采用胃肠外营养。**

www.bylryk.com

男性，25岁。因**高位小肠瘘**1天入院，入院后经**颈内静脉插管**滴入肠外营养液，2周后突然出现**寒战、高热，无咳嗽、咳痰，腹部无压痛和反跳痛**。

1．最有可能的诊断是：D

- A．高渗性非酮症昏迷
- B．肺部感染
- C．气胸
- **D．导管性脓毒症**
- E．咽喉部感染

www.bylryk.com

2．观察8小时如果仍然有高热，应采取的措施是：D

- A．肠外营养液中增加胰岛素
- B．雾化吸入
- C．胸腔穿刺抽气
- D．拔除中心静脉导管
- E．咽拭子细菌培养

3．如果24小时后发热仍不退，应采取：A

- A．用抗生素
- B．胸腔穿刺抽气
- C．停止肠外营养
- D．气管切开
- E．增加胰岛素用量

2014-177.长期肠外营养发生胆汁淤积、肝功能损害的原因有：ABCD

- A．肠道缺乏食物刺激
- B．葡萄糖超负荷
- C．体内谷氨酰胺大量消耗
- D．肠道细菌及内毒素移位

解析：长期肠外营养发生胆汁淤积、肝功能损害的原因：
A.肠道缺乏食物刺激，胆囊收缩素等肠道激素分泌受抑制，胆汁淤积；
B.葡萄糖超负荷，可引起肝脂肪变性（体内糖转化为脂肪）；
C.肠道缺乏食物刺激、体内谷氨酰胺大量消耗
以及肠屏障功能受损使肠道细菌及内毒素移位。

第四章：麻醉科

麻醉前病情评估

ASA 病情分级

I	系统功能正常
II	轻度病变、代偿健全
III	重度病变、尚可代偿　尚能应付日常活动能力（做饭）
IV	严重病变、代偿不全　丧失日常活动能力，经常面临生命威胁
V	严重病变、无论手术与否生命难以维持 24h
急诊手术加 E(emergency)	I、II级麻醉风险小，与正常人相同；III级应可耐受麻醉；IV、V级麻醉风险大

麻醉前准备

一.体格方面的准备（纠正病理生理状态）：
1、纠正贫血Hb ≧ 80g/L（输血：为70g/L）、营养不良Alb≧ 30g/L；
2、高血压：血压<180/100mmHg-防止术中低血压；避免用中枢降压药，避免麻醉期间出现顽固性低血压；降压药（β-受体阻滞剂）可持续用到手术当天，停药过早会出现高血压反跳；
3、糖尿病：空腹血糖<8.3mmol/L、尿糖<(++)、尿酮体阴性；
4、合并心衰、房颤、扩心病：心衰、附壁血栓、心律失常，手术当天停用洋地黄类药物
5、合并呼吸系统疾病（COPD），查胸片、血气、肺功能；戒烟2周；合并急慢性肺部感染者，应用有效抗生素3-5天。
二.胃肠道的准备（记忆法：2、4、6、8）：--已经进食者做急诊手术可以留置胃肠减压管
禁饮：2小时。
禁食：小儿：母乳4小时、非母乳6小时；成人：易消化6小时、不易消化8小时。
（围手术期：禁食：8-12小时，禁饮：4小时）



三.麻醉前用药：
1、安定镇静药：地西泮；2、催眠药：苯巴比妥（抗惊厥）
3、镇痛药：吗啡、哌替啶 （镇静）； 4、抗胆碱药（抑制腺体分泌、解除平滑肌痉挛和迷走神经兴奋）：东莨菪碱（镇静）

手术病人从术前12小时禁食，4小时禁水是为了：E

A. 减少术后感染
B. 防止术后腹胀
C. 防止吻合口瘘
D. 防止术后伤口裂开
E. 防止麻醉或手术中呕吐

关于麻醉前病人准备的叙述错误的是：C

A.合并高血压者应控制在180/100 mmHg以下较为安全
B.合并急、慢性肺部感染者应用有效抗生素3-5天
C.有心衰史、房颤或心脏明显扩大者，
术前3天应停用洋地黄类药物
D.糖尿病者空腹血糖不高于8.3 mmol/L
E.小儿术前应禁母乳4小时，禁水2小时

女性，62 岁，诊断胃癌，血压 160／100 mmHg，中度贫血，消瘦，术前准备不是必要的项目是：

A.纠正贫血
B.改善营养状态
C.检测肝功能、血生化检查
D.血压降至正常

麻醉前用药中，使用麻醉性镇痛剂（吗啡、哌替啶等）的主要目的是下述的哪项：E

A．降低氧耗量
B．抑制肠管蠕动
C．稳定血压
D．止呕吐
E．镇静
对比记忆：吗啡镇静治疗心衰

www.bylryk.com

1993-160.下列药物作为手术前用药哪个是正确的：ABC

A.巴比妥类主要用来镇静 催眠

B.杜冷丁（哌替啶）主要用来催眠镇静及提高痛阈

C.东莨菪碱的目的之一是镇静作用

D.纳洛酮（Naloxon）主要用来对抗麻醉药的呼吸抑制

解析：纳洛酮用于麻醉中（非术前）拮抗吗啡等阿片类。

www.bylryk.com

麻醉分类

局部麻醉：表面麻醉
（神志清楚） 局部浸润 （局麻药）
区域阻滞
神经阻滞
椎管内麻醉：蛛网膜下腔阻滞（腰麻）
（神志清楚） 硬模外腔阻滞（局麻药）
全身麻醉：吸入 （氟醚/氟烷）
（神志消失） 静脉 （镇痛镇静、肌松）

www.bylryk.com

局部麻醉药

一）分类：因中间链不同分为：
- --酯类：普鲁卡因、地卡因
- --酰胺类：利多卡因、布比卡因、罗哌卡因

*局麻药的共同结构:苯环(亲脂性)_中间链_季胺基(亲水性)

二）代谢与排泄：
- 酰胺类(利多卡因等)：被肝微粒体酶水解，经肝代谢。肝功不好者代谢时间延长。
- 酯类：被血浆胆碱酯酶水解，缺乏时，代谢时间延长。经肝外代谢。易过敏。

www.bylryk.com

罗哌卡因

是最新的酰胺类药，可有效替代布比卡因，较布比卡因心脏毒性明显下降。
- 布比和罗哌卡因均与血浆蛋白结合率高，透过胎盘量少，对新生儿影响小，用于分娩镇痛。
- 低浓度的罗哌卡因有感觉运动分离，用于分娩镇痛。



www.bylryk.com

局麻药在体内以两种形式存在，

而两种形式存在受PH的影响。

$$R\!:\!NH^{+} \underset{PH低}{\overset{PH高}{\rightleftharpoons}} R\!:\!N + H^{+}$$

离子型(解离型)带电的阳离子在膜内阻断Na^{+}通道，但不能通过细胞膜。

非离子型(非解离型)，不带电的游离碱基，是药物通过细胞膜的必需形式。

记忆法：一山不容二虎（阳离子 PK Na+）

www.bylryk.com

1996-158.关于局麻药,下述哪些是正确的：AC

- **A.局麻药阻滞作用部位主要在细胞膜和轴浆内**
- B.酯类局麻药主要在肝内代谢
- **C.局麻药之BH+离子部分，阻塞Na+通道产生完全阻滞作用**
- D.酰胺类局麻药主要在肝外代谢

www.bylryk.com

局部麻醉药

对局麻药性能产生影响的因素：

1.离解常数（pKa）与弥散性能、起效时间（反）有关。
pKa越高 离子部分越多
2.脂溶性与麻醉效能有关。

3.蛋白接合率与作用持续时间有关。

www.bylryk.com

局麻药的极量：

	普鲁卡因	丁卡因	利多卡因	布比、罗哌卡因
一次极量	1000mg（毒性最小）	40mg(表面麻醉) 80mg(N阻滞)	100mg(表面麻醉) 400mg(N阻滞)	150mg

局麻方法：

表面麻醉
局部浸润
区域阻滞
神经阻滞：臂丛N阻滞、颈N丛阻滞、肋间N阻滞、指/趾N阻滞

神经阻滞麻醉时，局麻药100ml内加用肾上腺素的最佳剂量：0.5mg（1:20万）可使血管收缩，延缓麻药吸收，延长作用时间并减少毒性作用。
指N阻滞的局麻药内不可加肾上腺素，是因为可能引起手指坏疽。

局麻药极量记忆法：撸（普鲁卡因）管（1）；4（40）的（地/丁）2倍是8（80）；
多莉（利多）绵羊要（100）死（400）*2%利多5ml 1支

A. 普鲁卡因
B. 利多卡因
C. 丁卡因
D. 布比卡因

- 1、毒性反应最小、脂溶性最低的局麻药：A
- 2、反复用药产生快速耐药性的局麻药：B
- 3、黏膜穿透力强，常用于表面麻醉：C
- 4、适合分娩镇痛的局麻药：D

关于局麻药的叙述,哪些是正确的：ABCDEF

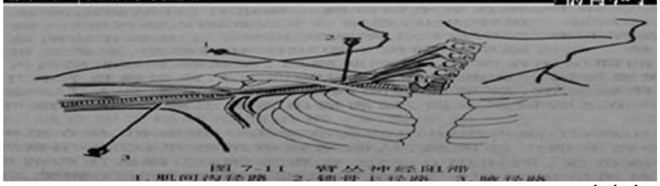
A.局麻药最多见的全身不良反应是超过极量引起的毒性反应（干扰项：过敏反应）
B.用小量局麻药即出现毒性反应称为超敏反应
C.普鲁卡因主要被血浆假性胆碱脂酶水解
D.利多卡因主要在肝脏内被分解
E.普鲁卡因的成人一次限量为**1g**
F.罗哌卡因适合分娩止痛和术后硬膜外镇痛（蛋白结合率高药物作用时间长）



表面麻醉 局部浸润麻醉 区域阻滞麻醉

臂丛N阻滞

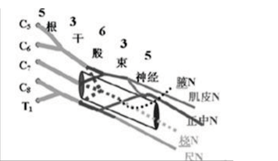
路径	并发症	适应症
肌间沟径路	膈N麻痹、喉返N麻痹、霍纳综合征（因星状N节被阻滞）、局麻药毒性反应、高位硬外、全脊麻（蛛网膜下腔）	肩部
锁骨上径路	膈N麻痹、喉返N麻痹、霍纳综合征（因星状N节被阻滞）、局麻药毒性反应、气胸（最常见）	
腋径路	局麻药毒性反应	前臂和手





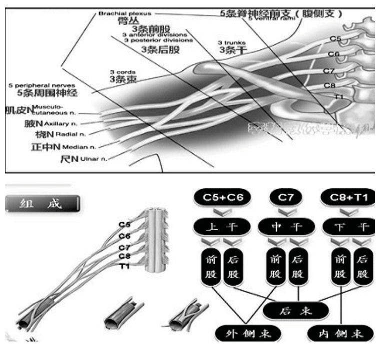
臂丛-肌间沟径路臂丛神经阻滞　臂丛-腋窝径路臂丛神经阻滞

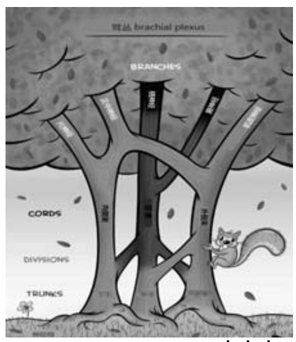
07-102 . 臂丛的组成是



- *A . C5-8，T 1的前支*
- B . C5-8，T1 的后支
- C . C5-8，T1的前支和后支
- D . C5-7，T1的后支

注：锁骨上径路阻滞：干





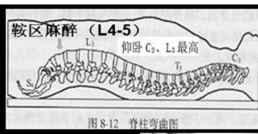
经腋径路臂丛神经阻滞麻醉，**不易**阻滞的神经是：E

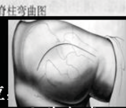
- A.桡神经
- B.正中神经
- C.尺神经
- D.前臂内侧皮神经
- **E.肌皮神经** 前臂外侧和拇指底部往往麻醉效果较差

记忆法：

经腋径路臂丛神经阻滞麻醉，阻滞的神经：外中内前(内)

www.bylryk.com

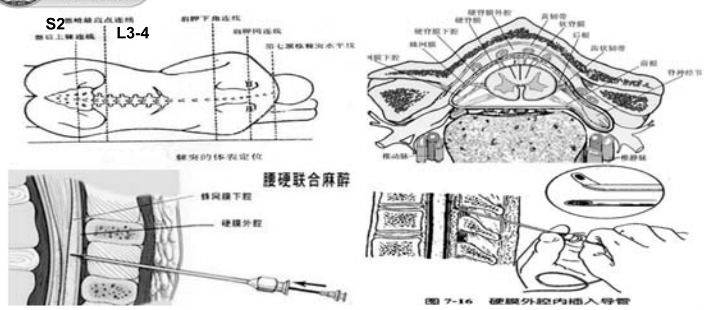




	腰麻	硬膜外麻
穿刺部位：	腰部 （L3-4）	不仅腰部
注药部位：	蛛网膜下腔（脑脊液）	硬膜外 --回抽
给药剂量：	细针 小量	粗针 大量
药液扩散：	头低位，轻比重，药液剂量	药液容积向两侧，穿刺部位
注药速度	（截断性麻醉，漂哪麻哪儿）	导管置管方向（节段性麻醉，打哪麻哪儿） 注药方式
给药次数：	一次	置管持续给药
适用手术：	短程的下半身手术	长程或时间不确定的颈部（甲状腺）、胸壁、上肢、上腹、下半身手术
特殊类型：	鞍区麻醉 （L4-5）病人取坐位	骶管麻醉 （≤S2：硬脊膜囊终止于此）--会阴部
术后并发症：	马尾丛综合征	骶前A综合征
		记忆法：硬（硬膜外麻）的（骶）

注释：高平面 T4以上 中平面 T4-T10 低平面 T10以下

www.bylryk.com



层次：皮肤及皮下→棘上韧带→棘间韧带→黄韧带（质韧，有落空感）→硬脊膜外腔（硬膜外麻醉）→硬脊膜→蛛网膜下腔

www.bylryk.com

硬膜外阻滞的麻醉平面与下列哪项因素无关：

- A、穿刺间隙
- B、导管方向
- C、导管注药方式

（药量相同，一次范围广，分次范围小）

- D、麻药容积
- **E、麻药种类**

（主要是影响：麻药作用时间，一般选作用时间长的药）

www.bylryk.com

解析：节段性麻醉是将局麻药注入硬膜外腔，
药物上下扩散后而产生麻醉作用。
麻药在硬膜外腔扩散的阻滞平面很少受
病人体位（比重）和麻药种类的影响。
决定硬膜外阻滞平面的因素是
穿刺间隙、导管方向、导管注药方式和麻药容积。

www.bylryk.com

2001-76. 当使用硬膜外麻醉时，能加速局麻药起效和延长作用持续时间，并提供最大的感觉和运动阻滞深度的做法是：

A. 1：200000加入肾上腺素
B. 增加局麻药的容量/积（麻药稀释后的总量，只决定平面）
C. 增加局麻药的浓度（麻药少稀释 浓一些，只决定深度）
D. 增加局麻药的剂量（麻药本身的总量）
E. 病人头低位

答案：D



www.bylryk.com

1996-78.关于骶椎麻醉（骶麻）下列哪项是正确的：



A. 是硬膜外麻醉
B. 别名为鞍区阻滞
C. 易引起马尾综合征
D. 易发生局麻药中毒(剂量大，易中毒)
E. 睾丸切除术不可用这种麻醉方法
（睾丸支配T10 记忆法：搞-睾丸 死-10，腰部硬膜外）

www.bylryk.com

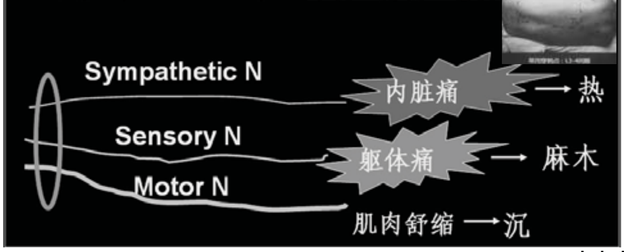
关于硬膜外麻醉,以下哪项叙述是错误的：**E**

A.老年人硬脊膜绒毛组织（构成局麻药进入蛛网膜下腔的渠道）发达比青年人局麻药用量少
B.在孕妇，与血浆蛋白结合率低的局麻药（利多及普鲁卡因）可能转移到胎儿
C.麻醉药也可进入蛛网膜下腔
D.硬膜外麻节段性强，虽然麻醉平面高，但如能控制麻醉范围不使很广，比腰麻引起的血压下降轻
E.硬脊膜囊终止于L5水平（正确：**S2**）

www.bylryk.com

阻滞顺序：

交感N（sympathetic nerve）→感觉N（sensory nerve）→运动N（motor nerve）→本体（深部）感觉



脊神经阻滞对其它器官功能的影响
（N系统以外的影响）



（1）呼吸系统：

胸式呼吸《由肋间N支配的肋间肌管理》消失；

腹式呼吸《由膈N(C3-5)支配的膈肌管理》消失。

脊髓损伤位置高伤及膈N，常早期发生呼吸衰竭而死亡。

（2）循环系统：低血压、低心率（休克禁忌半身麻醉）

低血压（交感阻滞血管扩张）：补液+麻黄碱升压。低心率（交感抑制，迷走亢进）：阿托品

（3）消化系统：胃肠蠕动增加，恶心呕吐

（4）泌尿系统：尿潴留

注：腰麻：术后头痛：高颅压禁忌

硬膜外麻：

术中全脊髓麻醉：凝血机制障碍禁忌防硬膜外血肿

腰麻术后低压性头痛：去枕平卧6小时，大量补液（禁忌用甘露醇脱水头痛）

全脊髓麻醉时处理要点：立即人工呼吸与支持循环

2006-87. 下列关于术后病人的饮食处理错误的是：B

A. 非腹部局麻下的手术，术后即可进食

B. 非腹部腰麻或硬膜外麻醉下的手术，
—般术后 2-3 天即可进食

C. 非腹部全麻下的手术，病人清醒，无呕吐时可进食

D. 择期胃肠道手术，2-3天后肠蠕动恢复后（标志：自诉排气或听肠鸣音），可开始饮水，进少量流食

E. 腹部手术需禁食时间较长者应给予胃肠外营养

F. 空肠造瘘管术后第2天可用，第3周形成窦道可拔除小3
对比记忆：胆道T管2周形成窦道可拔除

关于腰麻，下述哪些是正确的：**ABCD**

- **A. 腰麻前需保证静脉通路畅通**
- **B. 麻黄碱激动a、β受体是治疗腰麻后血压下降的有效药物**
- **C. 腰麻后头疼，于立位时加重**
- **D. 用地卡因时，其麻醉时间比普鲁卡因长**

解析：地卡因的血浆蛋白结合率（作用时间）仅次于罗哌卡因和布比卡因。而普鲁卡因的蛋白结合率最低。

全身麻醉

有关全身麻醉下列说法正确的是：ABCDE

- **A、神志消失（镇静睡觉）。--给氟马西尼拮抗**
- **B、疼痛消失（镇痛）。 --给纳洛酮拮抗**
- **C、肌肉松弛（肌松）。 --给新斯的明拮抗**
- **D、反射抑制。这种抑制是可逆的，药物被代谢后，各种反射可恢复。**
- **E、全身麻醉药对CNS抑制的程度与血药浓度有关，可调控。**

全身麻醉

有关全身麻醉下列说法正确的是：ABCD

- A、二氧化碳蓄积早期可出现血压升高，脉搏增快，呼吸加深加快；如果排除过快，血压下降，呼吸暂停。
- B、气管插管时血压升高，脉搏增快。
- C、牵拉胆囊、游离胆囊床时血压下降，脉搏减慢。(胆囊由迷走神经支配)
- D、Ⅲ期二级可行腹部手术。

吸入麻醉过程中，病人出现二氧化碳蓄积的早期表现为：
BCD

- A. 面色和甲床苍白
- **B. 血压升高，脉搏增速**
- **C. 呼吸加深加快**
- **D. 肌肉紧张度增加**

解析：早期由于毛细血管扩张，面色和甲床潮红。

肌松药

- **去极化肌松药：**先兴奋后抑制：神经肌肉接头后膜持续去极化状态；肌颤后才出现肌松；抗胆碱酯酶（新斯的明）↑。
  琥珀胆碱：持续去极化钠内流钾外流：血钾↑禁用
  肌肉强直收缩：胃内压、眼内压（青光眼）、颅内压↑禁用
  ***站着茅坑一直拉屎(去极化)**

- **非去极化肌松药：**与乙酰胆碱竞争占据神经肌肉接头后膜受体，神经兴奋时突触前膜释放Ach不↓；肌松前无震颤；抗胆碱酯酶↓。
  阿曲库铵：经霍夫曼（Hoffman）途径排泄
  维库溴铵：可用于冠心病心肌缺血病人。记忆法：维护 心 无组胺释放作用。
  罗库溴铵/爱可松：起效最快的非除极化肌松药，60s即可插管(与琥珀胆碱相当)
  非去极化肌松药：ACh-R本来就少：重症肌无力禁用
  *站着茅坑不拉屎



- **注：只能松弛骨骼肌，无镇静、镇痛作用。**

镇静药

- A．咪达唑仑（力月西） B．氯胺酮
- C．依托咪酯　　　D．丙泊酚（异丙酚） E.硫喷妥钠

（答案：A、B、C、D、E）

- 1．可产生顺行性遗忘(不能再储新获得的信息)，无术中记忆的静脉药物是。
- 2．意识与感觉分离现象（模糊意识，非阿片类镇痛）。易保留自主呼吸（超量或与吗啡阿片镇痛药合用除外），小儿静脉麻醉的时候，不用像静脉给肌松药或吗啡 芬太尼等镇痛药那样，要气管插管。副作用：致幻的静脉药物是。
- 3．对循环系统几无影响，无明显呼吸抑制（冠心病可用）。脂肪乳剂。
  记忆法：范冰冰衣脱（依托） 心动
- 4．诱导迅速，苏醒完全。脂肪乳剂。
- 5. 可抑制交感N使副交感N作用相对增强，使支气管敏感性增强。对支气管刺激容易引起支气管痉挛。

www.bylryk.com

- A.氟马西尼
- B.氨茶碱
- C.纳洛酮
- D.多沙普仑
- E.新斯的明

1、芬太尼（阿片类麻醉性镇痛药）的拮抗剂是：C

2、哌库溴铵肌松药的拮抗剂是：E

3、咪达唑仑（苯二氮卓类镇静药）的拮抗剂是：A

www.bylryk.com

2013-84.肠梗阻病人不宜使用的麻醉药是：

A.氧化亚氮
B.恩氟烷
C.异氟烷
D.七氟烷

注：气胸、气腹禁用：N_2O（笑气）

www.bylryk.com

恩氟烷(安氟醚)：使眼压降低，对眼内手术有利，深麻醉时脑电图显示癫痫样发作，有癫痫病史者应慎用。

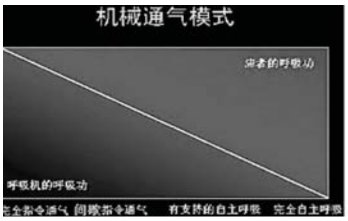
异氟烷：麻醉效能强，油/气高 脂溶性高，MAC(最低肺泡有效浓度)为1.15%：50%病人切皮无反应，但插管前用面罩吸入诱导时有刺激味，易引起病人呛咳和屏气。对外周血管扩张明显，因而可用于控制性降压。
记忆法：撩开衣服（异氟烷）测血压



七氟烷：麻醉性能也较强，MAC为2%，有芬香气味，用面罩吸入诱导时，呛咳和屏气发生率很低。
地氟烷：循环影响轻，心脏手术或心脏病人非心脏手术。
血/气分配系数低才**0.42**，被血摄取的麻药少，可控性高，麻醉诱导 恢复快 用于门诊手术。　（记忆法：心 地 善良）

www.bylryk.com

气管插管机械通气



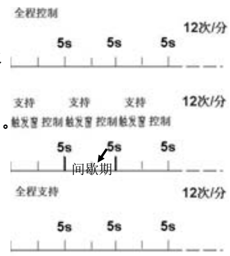


1、100%无自主呼吸 ：完全指令（替它干）
指令通气起点之间可能有自主呼吸 ：间歇指令
100%有自主呼吸 ：完全支持（帮它干）
2、 M指令 C控制 或S支持
3、 定压或定容

www.bylryk.com

气管插管机械通气

1.CMV控制通气（*VCV/容量控制通气）：
无自主呼吸者，全程控制通气。
2.V-SIMV同步间歇指令通气：*间歇=控制通气起点间 可能有自主呼吸
同步触发（触发窗自主吸气可触发S支持通气）
+
间歇指令（等触发窗结束了仍无吸气,在一进入控制窗,就M强制通气）。



3.PSV压力支持通气：
有自主呼吸，全程支持通气，可降低病人的呼吸做功。
ARDS时采用：
1、小潮气量（VT）=体重Kg*6-8ml=VT。
2、PEEP（使肺泡复张，改善肺泡顺应性，减少肺内分流）的调节：
从低水平（5cmH2O）逐渐增加到合适水平（FiO2<60%可维持PO2>60mmHg）
注：CMV（controlled mechanical ventilation）：控制通气
SIMV（synchronized intermittent mandatory ventilation） ：同步间歇指令通气
PSV（pressure support ventilation）：压力支持通气

www.bylryk.com



www.bylryk.com

下列机械通气方法的适应症哪项正确：ABCD

- A.控制通气适用于无自主呼吸者。
- B.压力支持通气适用于有自主呼吸者。
- C.间歇同步指令通气是指令性正压通气与自主呼吸相结合，在机械通气时允许患者有自主呼吸。每次送气都是在病人自主吸气力的触发下发生的。减少自主呼吸与呼吸机对抗。
- D.呼气末期正压通气适用于急性呼吸窘迫综合征。

www.bylryk.com

心跳骤停CPCR复苏三个阶段



第一期：基本生命支持（BLS）:**
- C(circulation)
- A(airway)
- B(breathing)

第二期：高级(进一步)生命支持（ALS）：
- F(fibrillation)室颤和无脉室速治疗：电除颤--2分钟CPR
  +
- D(drugs)药物与输液：首选静脉给肾上腺素(每3-5分钟重复给一次)
- 呼吸道管理：无自主呼吸最佳选择为气管插管
- E(ECG)心电监护和呼吸末CO2(PETCO2)升高（反应心排出量和肺组织灌注量）：判断复苏是否成功

  注释：ECG代表心脏电活动　　PETCO2代表心脏机械活动



第三期：复苏(resuscitation)成功后转到ICU的治疗：
- 呼吸管理：机械通气维持Sa/SpO2 96%，PaO2 100mmHg PETCO2 40mmHg
- 维持血流动力学稳定：补液+血管活性药
- 脑复苏：防治脑水肿和降颅内压的措施：低温、激素、20%甘露醇脱水
- 多器官功能衰竭(MODS)的防治



1992-78A.心肺复苏的后期处理（院内处理）不包括下列哪项工作：E
- A.输血输液
- B.接替人工呼吸、心脏按摩进行生理检测
- C.心律转复
- D.呼吸道管理
- **E.立即对并发的创伤或病变进行外科治疗**

解析：先对症（急救：初、高级复苏-维持康复：ICU），再对因（手术）。

CPR的流程

- **早期识别-立即呼叫急救中心：**

（一）判断患者意识

（二）判断患者呼吸
- **操作要点**

（一）胸外按压（C）患者仰卧于硬床上

1、按压部位：胸骨下1/2（平双乳头连线）

2、按压幅度：6-5cm

3、按压时间:放松时间=1:1

4、按压频率：120-100次/分

5、胸外按压：人工呼吸=30:2

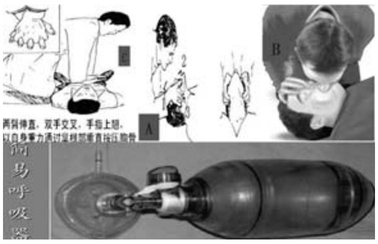
（二）开放气道（A）

清除口鼻分泌物，后仰张口托下颌

（三）人工呼吸（B）
- 口对口：送气时捏住患者鼻翼，呼气时松开
- 简易呼吸器：一手以“CE”手法固定面罩，另一手挤压简易呼吸器

新浪微博@北医李睿医考：

观看**CPR**说唱版视频



成人心肺复苏时，胸外心脏按压的频率应为：D
- A．50-60次/分
- B．60-80次/分
- C．80-100次/分
- D．100-120次/分

解析：胸外按压：双手重叠五指交叉，肘伸直，身体重力压在掌根部冲击性，手不离开胸骨下1/2或剑突以上4-5cm。频率100-120次/分。深度5-6cm。

心肺复苏心脏按摩时，按压与放松时间之比应为：
- A．70%：30%
- B．60%：40%
- **<u>C．50%：50%</u>**
- D．40%：60%

人工呼吸按压与吹气比应为：C
- A．10:1
- B．15:1
- **C．30:2**
- D．30:1

- **单人心肺复苏的操作要领:**

  抢救**二分钟（约5个循环周期）**后，检查一次颈动脉搏动，如无搏动则继续作心脏按压和人工呼吸，以后每隔二分钟检查一次，检查时间不要超过5秒。

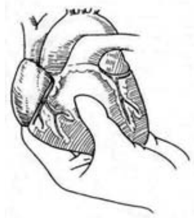
- **双人心肺复苏的操作要领:**

  负责人工呼吸者除进行吹气外还要负责触摸颈动脉，以判断按压是否有效和患者是否恢复自主循环和呼吸。当心脏按压者疲劳时两者应互换位置。心脏按压停止时间不得超过5秒钟。

开胸心脏挤压方法



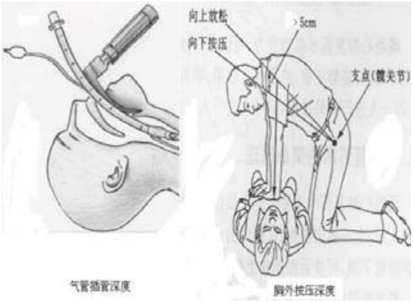
❑开胸切口：胸骨左侧第4肋间



❑以除拇指外另外四指指腹与大鱼际均匀用力按压，忌指端用力。

❑频率 60~80 次/分。

全麻时导管插入气管内的深度：4-5cm



按压深度6-5cm

心肺复苏时最常用、效果最好的药物是：C

- A. 利多卡因
- B. 阿托品
- **C. 肾上腺素**
- D. 氯化钙

解析：肾上腺素：增强心肌收缩。引起无脉性心电活动（ pulseless electric activity, PEA ）主要原因是心肌缺血，改善脑、心供血，恢复自主心律，心室细颤转为粗颤。

关于心脏复苏，以下哪项是不正确的：E

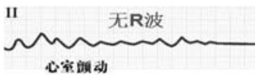


A.心脏复苏时,首选静脉给药（干扰项：心内穿刺注射给药）

B.心脏复苏用药,首选肾上腺素（干扰项：去甲肾上腺素）

C.胸外心脏按压的正确部位是胸骨下部(成人)（干扰项：中部）

D.非同步电除颤是治疗室颤最有效的方法



E.房颤是心搏骤停的一种类型

- 解析：心搏骤停包括：室颤、心脏停搏、无脉性心电活动（电机械分离、室性逸搏心律）、无脉性室速。



首次电除颤未成功，应该：E

A、更高级别能量除颤2次

B、更高级别能量除颤3次

C、同样级别能量除颤2次

D、同样级别能量除颤3次

E、进行2分钟心肺复苏后再除颤





解析：电除颤-5个周期（2分钟）CPR-电除颤
记忆法：先电AED-再按CPR-再电AED

CPR后因缺氧最易发生的并发症是：D

A.心力衰竭

B.肾功能衰竭

C.肺水肿

<u>D.脑水肿</u>

- 解析：脑是全身需氧量最多且最不能耐受缺氧的器官，因此**CPR后最易并发脑水肿**。复苏后防治脑水肿用**20%**甘露醇脱水。脑缺氧黄金4分钟。

癌症三阶梯镇痛（慢性疼痛）原则

- **口服给药**
- **有规律地按时给药（干扰项-按需）**
- **按阶梯给药（布洛芬-可待因-芬太尼/羟考酮）**
- **个体化给药**
- **从小剂量开始给药**

药物三阶梯镇痛治疗-吗啡无效后治疗



疼痛程度评估最常用：VAS（视觉模拟评分法）

NSAID（吲哚美辛）

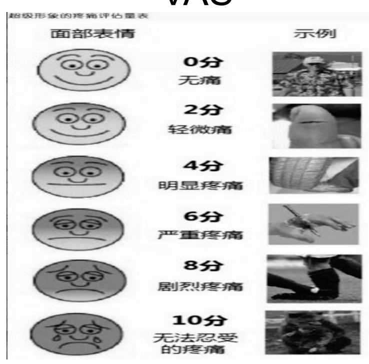
弱阿片 ±NSAID（可待因）

强阿片 ±NSAID（口服或肌注吗啡）阿片μ和k受体激动剂

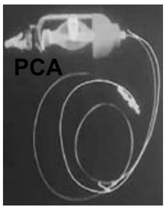
硬膜外吗啡泵或放疗或化疗（口服或肌注吗啡无效）

对比记忆：局麻药暂时阻断周围神经的冲动传导来止痛

VAS



99-84A.下列哪项不符合世界卫生组织提出癌症三阶梯止痛方案的原则：E



- A.最初用非吗啡类药物，效果不好时，追用吗啡类药物
- B.吗啡类药效果不好时，考虑药物以外的治疗（如骨转移癌放疗或睾丸精原细胞瘤化疗）
- C.口服为主
- D.从小剂量开始
- **E.痛时给药**

对比记忆：术后病人自控镇痛（PCA）：病人感到疼痛时，可自行按压PCIA的给药键，静脉注入阿片类（芬太尼）或非阿片类（曲马多）。

病人自控镇痛(patient controlled analgesia，PCA)

第五章：水电解质紊乱及酸碱平衡失调

血　钾

高血钾

血清钾高于5.5mmol/L为高血钾

引起高血钾的常见原因是：

钾摄入过多，钾排出减少，体内钾分布异常
（如挤压伤，溶血反应等引起细胞内钾移到细胞外）

高血钾的临床表现：

无特异性，最危险的是可致心跳骤停

有关高钾血症心电图检查说法正确的是：BCD

- A、T波低平
- B、T波高尖
- C、P波波幅下降
- D、QRS增宽

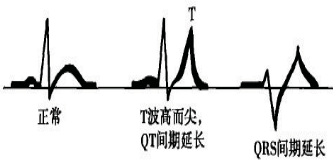


图 6-2　高钾血症的心电图改变

高血钾

高血钾的治疗：

先要停止一切钾的进入；
降钾（再分布；清除）
促进K+转入C内：碱化血液，输入葡萄糖胰岛素；
透析或口服阳离子交换树脂；
抗钾　静脉给葡萄糖酸钙（稳定）

急性肾功能衰竭少尿期临床表现：ABCD

- **A　高钾血症**
- **B　低钠血症**
- **C　高磷血症**
- **D　低钙血症**

急性肾功能衰竭少尿期临床表现：

- A、高钾血症、高镁血症、高磷血症；
- B、低钠血症、低氯血症、低钙血症。

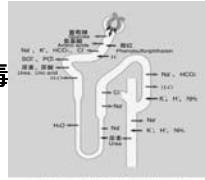
口诀：三高三低

高钾血症病人发生心律紊乱时，首先给予：B

- A.静脉注射5%碳酸氢钠100ml
- **B.静脉注射10%葡萄糖酸钙20ml**
- C.25%葡萄糖溶液200ml，每5g糖加入1u胰岛素，静脉输注
- D.应用阳离子交换树脂15g，每日4次口服

2001-157X.治疗高钾血症时，静脉注射高渗碱性溶液（5%碳酸氢钠）的作用是：ABC

- **A.增加血容量，K+得到稀释**
- **B.使K+移入细胞内或由尿排出。减轻酸中毒**
- **C.Na+可对抗K+作用**
- D.对抗心律失常



解析：C.1.注入的Na+可使肾远曲小管Na+、K+交换增强，可使K+从尿中排除。（一山不容二虎）
2.Na+-K+交换目的：排钾，因此低钾此交换减弱。

低血钾

血清钾低于3.5mmol/L为低血钾

引起低血钾的常见原因是：
钾摄入过少，钾排出增加（利尿、胃肠减压）
体内钾分布异常（呼吸或代谢性碱中毒）

低血钾

[临床表现]

1 肌力差（骨骼肌——四肢无力最早；胃肠肌——腹胀）

2 心律失常——心电图改变：T波低平 ST段降低，QT延长，U出现
记忆法：疲乏（降低或延长）

3 代谢性碱中毒——反常性酸性尿。

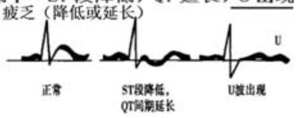


图6-1 低钾血症的心电图改变

[补钾注意事项]

1 能口服，不静脉。

2 见尿补钾（>40ml/h）

3 静脉补钾浓度：≤40mmol/L 相当于3g/Lkcl 不易浓

4 静脉补钾速度：≤20mmol/h 不易快

5 纠正低钾不理想，应进一步想到低镁

***总量：KCl 3-6g/d**



注射用门冬氨酸钾镁：欣美佳

转复长QT间期所致的尖端扭转型室速伴显著U波最佳药物是：D

A.肾上腺素
B.利多卡因
C.普罗帕酮
D.硫酸镁
E.胺碘酮

镁缺乏时血镁不一定降低，只要有低镁表现 (与低钙类似，手足抽搐 Chvostek征阳性) 均应怀疑。 做镁负荷试验可以诊断。

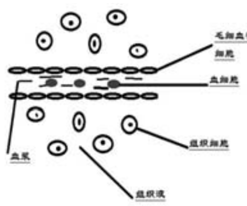
01-79．下列哪项不符合低钾血症的临床表现

- A．肌无力腱反射减退
- B．腹胀，肠麻痹
- C．心率快，心律异常
- D．代谢性碱中毒
- **E．尿量少，呈碱性**

- 男性，40岁，因等渗性脱水、**低钾血症经快速大量补液、补钾盐后**，全身感觉异常。查体：P50次/分，BP90/60mmHg，神志淡漠，**ECG示T波高尖**，紧急治疗措施不包括：C

- A. 停止所有钾盐的摄入
- B. 静脉补充5%碳酸氢钠
- **C. 给予镁剂**
- D. 静推10%葡萄糖酸钙
- E. 静脉补充高渗糖水和胰岛素

体液分布



成人体液量（占体重%）及分布
- 男性 60%
  - 细胞内液 骨骼肌
  - 细胞外液 20%
    - 组织间液
      - 功能性细胞外液
      - 非功能性细胞外液（关节液、脑脊液、消化液、结缔组织液等）
    - 血浆 5%
- 女性 50%

男性体液占体重的60%，1/3为细胞外液（细胞外液=1/4血浆）；

血浆=60%*1/3*1/4=5%

下列有关体液的叙述哪项是正确的：BDE

A．成年女性的体液量约占体重的60%

B．细胞内液量在男性约占体重的40%，
绝大部分存在于骨骼肌中

C．血浆约占体重的10%

D．消化液虽属非功能性细胞外液（包括：结缔组织液和透细胞液-脑脊液、关节液、消化液，交换慢，维系平衡作用不大），但丢失仍会造成水电酸碱平衡紊乱。

记忆法：消化液：成事不足，败事有余

E. 血浆渗透压（正常值：290-310mOsm/L）的调节主要是靠下丘脑-垂体-ADH轴。（eg：高渗性缺水，细胞外钠多吸细胞内的水-机体：ADH多。补充：补水）。
血容量的调节主要是靠肾素-血管紧张素-醛固酮轴（eg：低血容量性休克 等渗性缺水，血容量低，但渗透压不变-机体：醛固酮多。补充：平衡盐或5%GNS）。
记忆法：桑葚：300mmol（mOsm）/L 渗透压

解析：男人是水做的（60%），肌肉男（细胞内液2/3，骨骼肌）。
女人是水（50%）泥做的。

三 种 脱 水

	等渗（急性、混合性）外科最常见	低渗（慢性、继发性）	高渗（原发性）
病因	急性 感染（腹腔内/腹膜后）	慢性	进水不足（长期禁食），排水过多（大量出汗）
病理生理	以血液浓缩为主	以组织间液减少为主	以细胞内液减少为主
临床表现	血容量不足表现 不渴 低血容量：丧失体重的5% 休克：丧失体重的6%	低钠 不渴	水不足2-4%（轻） 口渴 水不足4-6%（中） 口渴+尿少、比重增高 水不足6%以上（重） 口渴+尿少、比重增高+谵妄、昏迷
化验血钠 mmol/L	正常范围波动 135~150 mmol/L	轻度小于135 mmol/L 中度小于130 mmol/L 重度小于120 mmol/L	高于150mmol/L
治疗原则	**补平衡盐溶液**	高渗盐水，**补钠**	葡萄糖水，**补水**

生理盐水不生理！
与体液中钠氯成份比例不适应，氯多。
1 单纯用等渗盐水，导致氯的过多，高氯性酸中毒
2 平衡盐溶液（等渗盐水+乳酸钠，2：1）增加钠的比例

2001-78．当病人出现血容量不足的症状时，说明在短期内体液丧失至少已达体重的：B

A．3%
B．5%
C．7%
D．10%
E．15%
注：
男性：血浆占体重的5%

- 男，32岁，勘探队员，沙漠迷途，水源断绝，救护队送来时烦躁不安，**口渴，尿少**，皮肤弹性减低，**尿比重1.028**，符合：B
- A、高渗性轻度缺水
- **B、高渗性中度缺水**
- C、高渗性重度缺水
- D、等渗性中度缺水

【临床表现】 缺水程度不同，症状亦不同。可将高渗性缺水分为三度：①轻度缺水者除口渴外，无其他症状，缺水量为体重的2%～4%；②中度缺水者有极度口渴、乏力、尿少和尿比重增高，唇舌干燥，皮肤失去弹性，眼窝下陷，常有烦躁不安，缺水量为体重的4%～6%；③重度缺水者除上述症状外，出现躁狂、幻觉、谵妄，甚至昏迷，缺水量超过体重的6%。

- 男性，59岁，**进行性吞咽困难一个月**，诉严重**口渴**、乏力、唇舌干燥，**查体全身皮肤弹力差**，血钠150mmol／L，此种情况属于：D
- A. 轻度低渗性缺水
- B. 中度低渗性缺水
- C. 轻度高渗性缺水
- **D. 中度高渗性缺水**
- E. 中度等渗性缺水

女，60岁。高温天气户外活动4小时，出现口渴、尿少，突然晕倒。最有可能的原因是：A

- **A. 高渗性缺水**
- B. 等渗性缺水
- C. 急性肾衰竭
- D. 稀释性低钠血症（水多 钠少）
- E. 低渗性缺水（水少 钠少）

低渗性缺水如何补盐

需补充的钠量(mmol)=[血钠的正常值(mmol/L)-血钠测得值(mmol/L)]×体重(kg)×0.6(女性为0.5)

举例如下：女性病人，体重60kg，血钠浓度为130mmol/L。

补钠量=(142-130)×60×0.5=360mmol

以17mmolNa^+相当于1g钠盐计算，补氯化钠量约为21g。当天先补1/2量，即10.5g，加每天正常需要量4.5g，共计15g。

09-78、一位肠梗阻患者，恶心，呕吐，少尿，尿比重增高，眼窝凹陷，肢端湿冷、血压较低，**血清钠正常**，首选的补液种类：C

- A、5%葡萄糖
- B、生理盐水
- **C、平衡液溶液（既补水又补钠）**
- D、5%Nacl

术后补液





<北医题库&北医教材P13例题>
成年男病人，因胆总管结石择期行胆囊切除、胆总管切开取石术，术后第一天尿量800ml，胃肠减压量300ml，T-管引流量150ml。术后第二天输液的最佳方案应是： D

- A.5%葡萄弹盐水1500ml+10%葡萄糖2500ml
- B.5%葡萄弹盐水2000ml+10%葡萄糖2800ml
- C.5%葡萄弹盐水1000ml+10%葡糖糖2500ml
- **D.5%葡萄糖盐水1000ml+10%葡萄糖1500ml**

<北医题库&北医教材P13例题>
输液计划：

- 1.生理需要量：
  5%葡萄糖盐水(等渗,等张) 500ml+10%葡萄糖(高渗,0张)1500ml
  <u>正常生理需要钠=4.5g/d</u>
  3天后不进食才开始补K+：
  每天40mmol/L也即15%Kcl 20ml（正常人：3g）
- 2.异常损失量：
  消化液的异常损失（胃液**300ml**、胆汁**150ml**）：
  5%葡萄糖盐水500ml



2011-80.患者，男，50岁。昨日在全麻下进行右半结肠切除术，全天胃肠减压量800ml，尿量2000ml，今晨电解质正常，今日输液的最佳方案应是：D

- A.5%葡萄弹盐水1500ml+10%葡萄糖2500ml
- B.5%葡萄弹盐水2000ml+10%葡萄糖2800ml
- C.5%葡萄弹盐水1000ml+10%葡糖糖2500ml
- **D.5%葡萄糖盐水1500ml+10%葡萄糖1500ml**

输液计划：

- 1.生理需要量：
  5%葡萄糖盐水500ml+10%葡萄糖1500ml
- 2.异常损失量：
  消化液的异常损失（胃液**800ml**）：
  5%葡萄糖盐水1000ml

总 结

- **DKA（T1DM-胰岛素缺乏）：**

1、高血糖-高酮体（乙酰乙酸，β-羟丁酸）-代酸
治疗：
给胰岛素促进血糖利用，减少肝脏利用脂肪产生酮体；
严重代酸需纠酸
2、高血糖-渗透性利尿-脱水
治疗：
补液：先快后慢、先盐（高血糖-渗透性利尿-脱水-失钠）后糖

- **高血糖高渗性非酮症昏迷（2/3无糖尿病病史，血糖>33.3mmol/L-不缺能量不用烧脂肪）：**

1、高血糖-渗透性利尿（血糖比DKA更高，渗透利尿更强悍） -超大<u>血容量</u>丧失-继发性<u>醛固酮</u>分泌-血钠高-高渗-脑细胞脱水
治疗：
给胰岛素降低血糖
2、高血糖-渗透性利尿-严重脱水
治疗：
补液：生理盐水。无休克或休克纠正后，补生理盐水后出现严重高钠（>155mol/L）补充低渗盐水

对鉴别DKA与高渗高血糖综合征意义最小的检查是：D

A.血糖测定
B.尿酮体检查
C.血电解质检查（血钠）
D.血气分析检查

酸碱调节

血液缓冲系统：（HCO_3^-/H_2CO_3）

呼吸系统：（CO_2） 肺CO2 调节快速

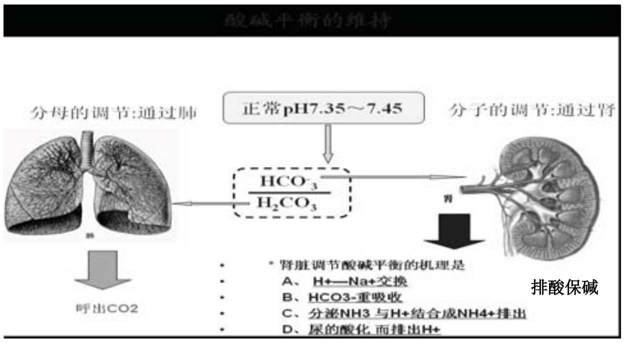
肾系统：（HCO_3^-） 肾小管泌氢氨 重吸收碳酸氢根 调节缓慢

①氢钠交换，排氢；

②碳酸氢根重吸收，增加碱储备；

③产 NH_3 并与 H^+ 结合成 NH_4，排氢；

④尿酸化，排氢。



酸碱失衡代偿必须遵守的规律

1、HCO_3^-、$PaCO_2$任何一个原发变化，必定引起另一个变量的同向代偿变化。

即：HCO_3^-升高，必有$PaCO_2$升高

HCO_3^-下降，必有$PaCO_2$下降

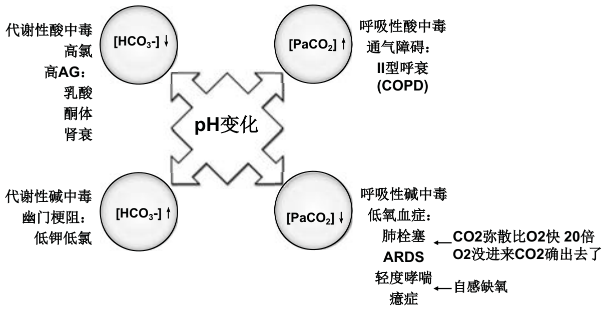
2、原发失衡必定大于代偿变化

①原发失衡决定pH

②HCO_3^-与$PaCO_2$呈相反变化必有混合失衡

③HCO_3^-与$PaCO_2$明显异常pH正常必有混合失衡

酸碱平衡紊乱的分类



一、看PH：PH7.35-7.45代偿；不在此范围失代偿

正常：pH 7.4 PCO2 40 mmHg，HCO3- 24mmol/L，BE（-3-+3）

二、看方向：

方向一致（单发+代偿，双原发—基础病：休克代酸、低钾代碱、呼衰呼酸）；

方向相反（双原发）。

三、看 AG

AG=Na+—(HCO3-+Cl-)；AG>16 mmol/L 的标准来判断有机酸酸中毒

pH 7.56，PCO2 27.6 mmHg，HCO3- 24.05 mmol/L，Na+140 mmol/L，Cl-90 m mol/L。

（1） 碱为主（2）呼碱；代碱：双原发（3）AG=140-(90+24.05)=140-114.05=25.95>16 mmol/L 提示代酸；

结论：呼碱+高 AG 代酸+代碱。

准备活动：大家默念"171425"三遍，吃货作者自己的中文记忆法"要吃要死了我"供参考哈。

记忆下图（HCO3单位mmol/l，PCO2单位mmHg）

		代偿极限
Metabolic Acidosis:	1 ↓HCO3 => 1↓PCO2	10mmHg
Metabolic Alkalosis:	10 ↑HCO3 => 7 ↑PCO2	55mmHg
Acute Resp Acid:	10 ↑PCO2 => 1 ↑HCO3	30mmol/L
Chronic Resp Acid:	10 ↑PCO2 => 4 ↑HCO3	45mmol/L
Acute Resp Alk:	10 ↓PCO2 => 2 ↓HCO3	18mmol/L
Chronic Resp Alk:	10 ↓PCO2 => 5 ↓HCO3	12mmol/L

举几个例子：

- **pH=7.22, PCO_2=38, HCO_3=15**

pH下降，PCO2下降，HCO3下降，原发失衡为**代谢性酸中毒**。这里HCO3和正常值相比（24）下降了9，那么理论上预期的PCO2应该也下降9（40-9=31）。但实际情况PCO2值只下降了2，所以**合并呼吸性酸中毒**使PCO2高于预期的PCO2。

- **pH=7.38, PCO_2=28, HCO_3=16**

pH下降（以7.40为正常基准），PCO2下降，HCO3下降，考虑**原发代谢性酸中毒**。HCO3和正常值相比下降了8，理论上预期的PCO2应该也下降8（40-8=32）。但实际上PCO2下降了12，因此**合并呼吸性碱中毒**使PCO2低于预期值。

- **pH=7.51, PCO_2=42, HCO_3=34**

pH升高，PCO2升高，HCO3升高，考虑**原发性代谢性碱中毒。**HCO3比正常值高了10，因此预期PCO2应为47。但实际上PCO2仅上升了2，提示**合并呼吸性碱中毒**使PCO2低于预期值。

以下例子不一一分析了，可供大家练习上述简易公式。

- **pH=7.42, PCO_2=52, HCO_3=34**

代谢性碱中毒合并呼吸性酸中毒。

$pH=7.25, PCO_2=60, HCO_3=26$

急性呼吸性酸中毒。（该公式的缺陷之一是无法判断急慢性呼吸性酸中毒，需要根据病史；或者根据——急性呼酸：PCO2每上升10，pH下降0.07；慢性呼酸：PCO2每上升10，pH下降0.03—一来判断。）急性？麻醉剂或脑血管意外引起呼吸抑制、外伤 慢性？COPD

$pH=7.45, PCO_2=25, HCO_3=17$

慢性呼吸性碱中毒。（需要根据病史）

www.bylryk.com

哮喘急性发作严重程度的分级

- 轻度：呼碱 PO2正常 自感缺氧 心率<100次/分 一句话
- 中度：呼酸 PO260mmHg及以上 半句话 气道痉挛

（呼不出去：肺过度充气，吸不进来：三凹征）心率>100次/分

- 重度：呼酸+代酸(代偿) PO2<60mmHg 奇脉（吸停脉）心率>120次/分 一个字

奇脉：哮喘急性发作（重度）和心包压塞。吸气时，肺既要吸入气体又要吸入血液保证维持通气血流比值在0.84。但在哮喘发作时因气道梗阻，总是缺氧做吸气动作，不停得把左心血吸在肺内；在心包压塞时心包内的血从外压迫左心，肺血无法回流。在患者做吸气动作时，继续加速患者左心血进入肺内，造成左心前负荷减少，射入桡动脉也减少。

- 危重：呼酸+代酸(失代偿)PO2<60mmHg 有脉才奇怪 沉默肺一个字没有

备注:哮喘急性发作首选:吸入β2-R激动剂沙丁胺醇，尽快解痉纠正低氧

局部药物浓度高且作用迅速

www.bylryk.com

- 2012（96～98题共用题干）

男性，35岁。支气管哮喘30年，再发咳嗽伴喘息3天，吸入沙丁胺醇症状稍改善，1天来喘息加重。查体：R 32次/分，端坐呼吸，大汗，语不成句，口唇发绀，双肺呼吸音低，可闻及散在哮鸣音，未闻及湿啰音，心率126次/分，有奇脉。

96. 应首选的辅助检查是：C

A. 胸部X线

B. 肺功能

C. 动脉血气分析

D. 心电图

解析：哮喘急性发作（重度），血气分析判断是否发生了呼衰。重度时：呼酸+代酸（代偿）。

www.bylryk.com

- **97. 下列处理措施中，不恰当的是：A**

A. 限制液体入量（<2000ml/天）

B. 静脉滴注糖皮质激素抗炎

C. 持续雾化吸入β2受体激动剂扩张支气管

D. 鼻导管吸氧

解析：大汗，不应限制液体入量。应补液。

- **98. 经治疗病情不缓解，病人出现嗜睡，意识模糊，不能言语，查体哮鸣音消失，应采取的主要措施是：D**

A. 静脉注射肾上腺素

B. 静脉滴注呼吸兴奋剂

C. 面罩吸氧

D. 机械通气

解析：哮喘急性发作（危重）呼吸肌疲劳、意识改变：机械通气。

www.bylryk.com

2011-63．患者，男，30岁。哮喘发作已2天，自服氨茶碱、吸入丙酸倍氯米松气雾剂无效而来诊。体检：患者**神志恍惚**，发绀，有奇脉，两肺满布哮鸣音，HR 120次/分。对该患者的紧急处理方法应是：D

A、静脉推注氨茶碱并监测血药浓度

B、静脉注射地塞米松和β2-受体激动剂

C、静脉推注抗生素和支气管扩张剂

D、大量补液、气管插管和机械通气

www.bylryk.com

例1：pH 7.32、HCO_3^- 15mmol/L、$PaCO_2$ 30mmHg

分析：$PaCO_2$ 30mmHg<40mmHg………. 可能呼碱

HCO_3^- 15<24mmol/L……………….可能代酸

Ph 7.32 < 7.40 偏酸

结论：代酸

www.bylryk.com

例2：pH 7.45 、HCO_3^- 32mmHg、$PaCO_2$ 48mmHg

分析：$PaCO_2$ 48mmHg > 40mmHg………可能呼酸

HCO_3^- 32 > 24mmol/L……………..可能代碱

Ph 7.45 > 7.40………………………..偏碱

结论：代碱

www.bylryk.com

女，48岁。反复咳嗽、胸闷、气喘30年。平素口服氨茶碱及“止咳祛痰”中药治疗，症状控制不理想。进1周来症状再次出现。查体：P 86次/分，R 24次/分。双肺可闻及散在哮鸣音。诊断为“支气管哮喘”。动脉血气分析示：**pH 7.46，PaCO2 32mmHg，PaO2 64mmHg，HCO3- 19.3mmol/L。**

该患者目前血气分析检测结果提示低氧血症合并：A

- **A. 呼吸性碱中毒** B. 代谢性酸中毒
- C. 代谢性碱中毒 D. 呼吸性酸中毒
- E. 呼吸性碱中毒合并代谢性酸中毒（哮喘不可能出现此情况）

解析：低氧血症导致急性呼碱。

1看：PH 7.46>7.40。

2看：原发病（哮喘只能为呼碱，呼酸合并代酸）

PaCO2 32<40mmHg，HCO3- 19.3<24mmol/L。代偿公式：呼碱合并代酸

www.bylryk.com

AB&SB

- 如果只用AB跟SB比较，就表示呼吸性酸碱中毒。
- 如果三个[AB、SB、正常值]都出现，就是代谢性的了。可以把它们两个[AB=SB]当作HCO_3^-看待，去跟正常值比较。

（4）看AB&SB

- **AB>SB——呼酸**
- 爱（A）大（>）S，汪小菲吃醋，呼出酸气—呼酸
- **AB<SB—呼碱**
- 相反，爱小S，呼碱

（5）看BE（ 碱剩余 ）

- **碱剩余，就是碱多（代谢性），是正值；**
- **相反，负值就是代谢性酸中毒**



2016-83．女性，30岁。癔病发作后出现手足搐搦、口周麻木，其原因是：B

- A．呼吸性酸中毒
- **B．呼吸性碱中毒**
- C．代谢性酸中毒
- D．代谢性碱中毒

解析：酸中毒离子化钙多，碱中毒离子化钙少，低血钙表现为口周麻木、手足抽搐。

2000-59．呼吸衰竭时下列检查中哪项不符合慢性呼吸性酸中毒表现：D

- A．$PaCO_2$上升
- B．pH可正常或降低
- C．HCO_3^-上升
- **<u>D．SB＞AB</u>**
- E．CO_2结合力(CO_2CP)上升

解析：D.爱大S，呼酸　E.CO_2CP：呼吸看CO_2，代谢看碱储备

- **2001-58下列哪项不符合呼吸性酸中毒合并代谢性酸中毒的血气检查结果：D**
- A.$PaCO_2$升高
- B.HCO_3^-减少
- C.AB=SB<=正常值

[把AB=SB当HCO_3^-看待，HCO_3^-小于正常值，代酸]

- **<u>D.BE负值减小</u>**
- E.pH明显降低

男，60 岁。确诊为**COPD**、慢性肺心病失代偿期。**pH 7.43**,**$PaCO_2$ 58mmHg**,PaO_2 60mmHg,**HCO_3^- 39mmol/L**,**K^+2.89mmol/L**,Na^+135mmol/L,Cl^-86mmol/L。此患者的酸碱失衡类型为：

呼吸性酸中毒+代谢性碱中毒

- **2007-80．女性，60 岁，慢性咳喘18 年，加重1 周，血气分析结果如下：pH 7.35 ，PaO_2 55mmHg ，$PaCO_2$ 75 mmHg ，AB 42mmo/L，K^+ 2.8 mmo/L，Cl^- 80 mmo/L。考虑诊断为：D**
- A ．代谢性酸中毒失代偿
- B ．呼吸性酸中毒失代偿
- C ．呼吸性酸中毒伴代谢性酸中毒
- **D ．呼吸性酸中毒伴代谢性碱中毒**

解析： $PaCO_2$ 75 —呼酸；低钾、低氯—碱中毒

- 男性，60岁。**反复哮喘40余年，活动后气短10余年**，间断双下肢水肿5年，加重1天入院。吸烟史40年。查体：嗜睡，口唇发绀，颈静脉怒张，桶状胸，双肺可闻及干湿啰音，心率110次/分，心率整，肝肋下3.0cm，双下肢水肿。血气分析示**pH 7.26，PaO_2 45mmHg，$PaCO_2$ 75mmHg**。

2013-96．下列治疗措施错误的是：C

- A．积极控制感染
- B．应用无创呼吸机改善通气
- **C．应用5%碳酸氢钠纠正酸中毒**
- D．应用支气管舒张剂

解析：碱性药物通常仅用于pH<7.20或合并代谢性酸中毒时。

2013-97. 患者经治疗后病情有好转，神志清醒。数日后出现烦躁，有时抽搐，血气分析pH7.49，PaO2 66mmHg，PaCO2 55mmHg，BE+15mmol/L，上述情况最可能是：B

- A. 失代偿性代谢性碱中毒
- **B. 呼吸性酸中毒合并代谢性碱中毒**
- C. 呼吸性碱中毒合并代谢性碱中毒
- D. 失代偿性呼吸性酸中毒

解析：呼吸性酸中毒治疗过程中出现手足搐搦，BE正值增大，合并代谢性碱中毒。--宁酸勿碱

代碱：氧离曲线左移，氧不易从氧合血红蛋白释放，组织缺氧

慢性肺源性心脏病急性加重期应用利尿剂，可能引起（纠正：加重）：

- A.代酸
- B.呼酸合并代酸
- C.呼碱合并代酸
- **D.呼酸合并代碱**
- E.呼碱合并代碱

解析：因为原本慢性COPD通气障碍呼酸，通过肾脏慢慢代碱来代偿，让PH维持到正常。现在应用利尿剂补钾还不及时，加重原本的代碱。

2009-170.导致肺心病II型呼吸衰竭者发生呼吸性酸中毒合并代谢性碱中毒的常见病因有：BCD

- A.使用呼吸兴奋剂尼可刹米（CO_2下降幅度不大，缓慢纠正呼酸）
- B.过度机械通气（CO_2下降幅度巨大，过快纠正呼酸--代碱）
- C.补碱
- D.利尿

解析：因为呼衰-呼酸，纠呼酸不能太狠，否则代谢性碱中毒。因为原本慢性COPD通气障碍呼酸，通过肾脏代碱来代偿，让PH维持到正常。现在过度通气过快纠正呼酸，就只剩代碱了。

增加通气，改善CO2潴留

- 呼吸兴奋剂(尼可刹米、洛贝林、多沙普仑)：
  适用于中枢抑制为主的通气不足引起的呼衰。
  不适用于**COPD**或呼吸肌病变或肺间质纤维化的患者。
  对比记忆：外周气道痉挛：吸入沙丁胺醇来改善通气
- 机械通气（**mechanical ventilation**）：
  气管插管（**intubation**）
  无创正压通气



患者，男，65岁。**慢性咳**嗽、咳**痰**20年，伴**喘**息7年，加重1周。**吸烟**40年，1包/天。查体：两肺可闻及干、湿啰音，心律整。动脉血气分析示：**pH7.28，$PaO_2$52mmHg，$PaCO_2$76mmHg**。可采用的治疗方法有：AB

- **A. 低浓度吸氧，一般不超过33%**
- **B. 无创机械通气治疗**
- C. 使用洛贝林或尼可刹米
- D. 5%碳酸氢钠40ml静注

某患者在未吸氧状态下的血气及电解质结果为：
pH 7.13，PO_2 92mmHg，PCO_2 15mmHg，HCO_3^- 8mmol/L，Na+ 132mmol/L，Cl-115（正常值：96-108）mmol/L。
该患者的病史最可能为：B

A. 25岁男性，患有1型糖尿病，近期患肠胃炎，恶心、呕吐、食量下降，近两日未遵医嘱使用胰岛素
B. 58岁女性，患有炎性肠病，焦虑，近两天出现严重腹泻及头晕
C. 78岁男性，患有COPD，近期发热、咳嗽、咳脓痰、意识模糊
D. 62岁女性，患有充血性心力衰竭，近期增加口服袢利尿剂的剂量后出现头晕

注：代酸和呼碱，该患者还存在低钠血症及高氯血症，不存在缺氧

答案解析：

A选项：1型糖尿病患者未规律使用胰岛素可导致酮症酸中毒（多为AG增高型代谢性酸中毒：DKA、肾衰、乳酸酸中毒），呕吐多致低氯血症，可排除。

B选项：严重腹泻可致代谢性酸中毒(胆、肠、胰瘘-碳酸氢根丢失均可导致)，焦虑可致过度通气而引起呼吸性碱中毒，最符合题目中辅助检查的结果。

C选项：COPD患者多有呼吸性酸中毒，可排除。

D选项：袢利尿剂多引起低钾血症伴代谢性碱中毒，可排除。

注：
1、输尿管乙状结肠吻合术后或回肠膀胱术后均有碱丢失过多，代酸。
2、DKA：丙酮味（烂苹果味）。
有机磷中毒：大蒜味。

下列关于代谢性酸中毒的叙述，哪项是错误的：B

- A.是由体内[$HCO3^-$]减少引起的
- **B.最突出的表现是呼吸变慢、变浅（正确：变快、变深大）**
- C.呼气中可有酮味
- D.血清pH值降低（失代偿）
- E.症状较轻者，一般不需应用碱剂治疗，只要消除病因常可自行纠正。血$HCO3^-$<10mmol/L的重症酸中毒病人才用碳酸氢钠。

1995-50．25岁，男性，胰岛素依赖型/I型糖尿病患者，2天前中断胰岛素后出现昏迷，血糖23mmol／L，经抢救（大量补液+胰岛素）并静脉滴注碳酸氢钠后血糖下降，神志好转，酸中毒减轻，但不久又进入昏迷，其最可能的原因是：A

- **A．并发脑水肿**　　B．并发低血糖
- C．并发脑血管意外　D．并发乳酸酸中毒　E．并发肾功能衰竭

解析：高血糖一渗透性利尿一细胞内的水转移到细胞外一脑细胞失水一昏迷。

经抢救并静脉滴注碳酸氢钠后血糖下降，神志好转，酸中毒减轻，但不久又进入昏迷：血糖下降过快发生脑水肿。输注碳酸氢钠过早过多一碱中毒一氧离曲线左移，氧不易从氧合血红蛋白释放一脑组织缺氧发生脑水肿。

注：DKA输入碱性药的指征：PH<7.1，HCO3-< 5mmol/L，CO2CP<4.5-6.7mmol/L。干扰项：酮体+
少尿型ARF的透析指征：PH<7.2，HCO3-<15mmol/L，CO2CP<13mmol/L。
记忆法：胰腺少，就1个。肾脏多，2个。

女，20岁。**1型糖尿病**病史10年，平时每日4次胰岛素强化治疗。**近2日发热、咽痛**，食欲不佳，摄食少，**自行停用胰岛素。**晨起家属发现患者答非所问，急诊就诊。查体：T 38.5℃，精神差，**轻度脱水貌**。实验室检查：**血钾4.8mmol/L，血钠142 mmol/L，血糖18.1 mmol/L，尿酮体(+++)，血pH 7.25，尿量40～50ml/h。**

1.目前该患者合理的胰岛素使用方案是：**C**

A.改用2次预混胰岛素皮下注射治疗　B.恢复4次胰岛素皮下注射治疗
C.静脉小剂量短效胰岛素治疗　D.使用基础胰岛素皮下注射治疗
E.静脉大剂量短效胰岛素治疗

- 解析：**主张小剂量持续静脉滴注(ivgtt.)胰岛素**，不推荐一次大剂量静脉推注(iv.)胰岛素；**应使用短效胰岛素**。用量过大，则会造成血糖下降过快，很容易引起低血糖，并由此诱发脑水肿。
- **记忆法：糖水（糖 带走 水）**

2.关于纠正电解质寄酸碱平衡紊乱，应立即采取的治疗措施是：**B**

A.补碱、补钾、补钠治疗
B.补钾、补钠治疗
C.补碱、补钠治疗
D.补钠治疗
E.补碱、补钾治疗

解析：
- 1、当PH<7.1时方可缓慢、少量补碱。
- 2、当血糖<14 mmol/L时，应将生理盐水改为葡萄糖液（注：液体内需加入胰岛素及氯化钾）静滴，而不能自始至终都输盐水。这是因为葡萄糖可以减少脂肪分解产生酮体，维持适当的血糖浓度是消除酮症的必要措施。
- 3、当病人没有高血钾而且有尿（尿量>40ml/h），就应该补钾。

男性，34岁。口渴、多尿、乏力2个月，1天前外出饮酒，饱餐后上述症状加重，伴恶心，频繁呕吐，继而神志恍惚，急诊入院。既往有乙型肝炎病史。入院查体：BP 85/50mmHg，神志恍惚，皮肤粘膜干燥，心率104 次/分，四肢发凉。

1、该患者应首先考虑的诊断是：C
- **A.重症急性胰腺炎**　**B.急性食物中毒**
- **C.糖尿病酮症酸中毒**　**D.肝性脑病**

2、为明确诊断，最主要的检查是：B
- **A.血淀粉酶**　**B.血糖及尿酮体**
- **C.血氨**　**D.血渗透压**

3、该患者急诊应急处理正确的是：A
- **A.快速静脉输入生理盐水**　**B.即刻使用去甲肾上腺素**
- **C.静脉输入葡萄糖**　**D.静脉输入支链氨基酸**

- 女性，72岁。6天前进食后出现腹泻，呈稀水样，每日7-8次，伴恶心、呕吐，当地医院给予**输注葡萄糖等治疗后(诱因)，感口干加重、尿量增多。1天来反应迟钝，**淡漠，既往有脑梗死病史，**曾有血糖增高病史**。查体：BP：90/50mmHg，嗜睡状，呼吸正常，即刻查**血糖 35.3mmol/L**。

1、该患者最可能的诊断是：**B**
- A.糖尿病酮症酸中毒
- **B.高血糖高渗性状态**
- C.急性胃肠炎合并脱水
- D.水、电解质紊乱

2、为明确诊断做进一步检查，最有价值的项目是：**A**
- **A.有效血浆渗透压≥320mOsm/L**
- B.尿酮体
- C.血气分析
- D.血电解质

3、下列治疗措施中，不恰当的是：**C**
- A、静脉胰岛素输注速度一般为每公斤体重每小时0.1单位（与DKA相似）
- B、开始24小时补液量可达6000-10000ml（失水比DKA更严重）
- **C、开始可先大量输入低渗盐水**
  （开始可先大量输入生理盐水不会引起溶血，恢复血容量）
- D、有休克（血压偏低），可先给予输血浆或全血
  （无休克，在输入生理盐水后血钠高于155mmol/L，可输入低渗盐水。）

水电酸碱平衡紊乱临床处理原则

- **体液与酸碱失衡时，在积极治疗原发病的同时，首先处理的是：**
- **A.尽量恢复血容量**
- **B.积极纠正缺氧**
- **C.纠正严重酸中毒或碱中毒**
- **D.治疗重度高钾血症**

记忆法：纠正原发病+缺血、缺氧、酸碱、高钾。
水　　酸碱　电解质

第六章：移 植

待移植的肝脏



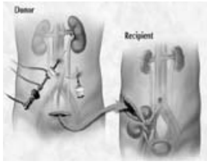
肝移植特殊切口形状，又叫“奔驰切口”



器官移植

A.心脏移植后长期存活的主要障碍是植入心脏因慢性排斥反应所致的冠脉硬化

B.肾移植是临床各类器官移植中疗效最稳定和最显著的



C.胰腺移植的适应证是药物治疗无效的I型糖尿病

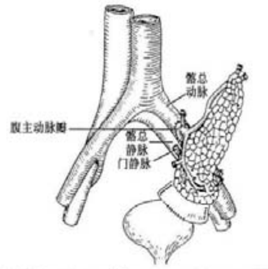
D.肺移植后近期主要死亡原因是肺部感染

E.小肠移植较其他实质器官对缺血-再灌注损伤更敏感，预防排斥反应更困难

移植分类

原位移植：心脏移植、断肢再植

异位移植：肾移植、胰腺移植



胰腺外分泌膀胱引流、内分泌体循环系统引流

移植分类

细胞移植：输全血、骨髓移植
组织移植：
一种组织（植皮）或
整体联合的几种组织（皮肌瓣移植）
器官移植：心、肾、肝移植

肝移植

- @全部肝移植：

1. 原位肝移植：切受体：全部肝+下腔V(肝上下的) 及三支肝静脉开口。
2. 背驮式肝移植：
- 切受体：全部肝+三支肝静脉开口。
- 留受体：下腔V的回心血流，维持受体循环稳定。
3. 改良背驮式肝移植：
- 切受体：全部肝。
- 留受体：下腔V+三支肝静脉开口并扩大，有利于流出道的通畅。

- @部分肝移植：

1. 霹离式肝移植：尸体供肝霹成两半移植给两个受体。
2. 活体亲属供肝移植
3. 减体积肝移植（小儿肝移植）

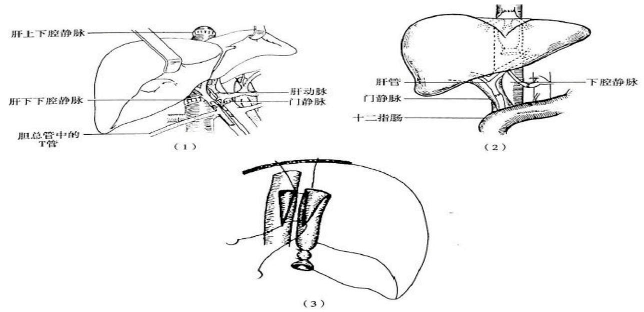


图 15-2 肝移植
(1)原位肝移植 (2)背驮式肝移植 (3)改良背驮式肝移植

移植免疫

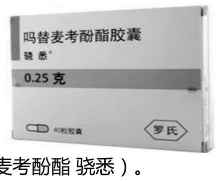
1.超急性排斥反应：病理小动脉纤维素样坏死；急性小动脉炎。
主要因ABO抗原差异或异种移植（如：猪心或肝移植给人）所致。
一旦发生切除移植物，重新移植。



2.急性排斥反应（最常见）：
病理明显的炎性细胞浸润，包括淋巴细胞、单核细胞。
同种异体移植，主要因MHC（主要组织相容性抗原）又称HLA（人类白细胞抗原）I类A、B，II类DR配型差异所致。大剂量激素冲击治疗。

3.慢性排斥反应（移植物血管病-）：病理小动脉内膜纤维化，引起管腔严重狭窄。导致移植物广泛缺血纤维化直至功能丧失。**目前免疫抑制剂对慢性排斥反应无效，是目前器官移植的最大障碍之一。**

免疫抑制剂



- **1、激素**：泼尼松。
  可与抗增殖类药物和钙调磷酸酶素抑制剂合用；
  治疗急性排斥反应的首选。
- **2、抗增殖类药物**：硫唑嘌呤（AZA）、MMF（吗替麦考酚酯 骁悉）。
  抑制T淋巴细胞增殖。
- **3、T细胞介导的免疫抑制剂**：

@*钙调磷酸酶抑制剂：环孢素A（CsA）、FK506（他克莫司）。
阻止T细胞激活所必需的细胞因子IL-2的表达，抑制T细胞增殖。
@ mTOR抑制剂：雷帕霉素/西罗莫司和依维莫司(西罗莫司的衍生物)。作用于IL-2R（白介素2受体）下游的转导系统，使T细胞增殖周期停止在G1和S期。

患者男性，29 岁。尿毒症行肾移植术后1 周，肾功能恢复正常，现口服抗排斥药为环孢素A(CsA)+霉酚酸酯(MMF)+泼尼松(Pred)，尿量2000ml/d。术后10 天患者出现肌酐持续上升，尿量减少为800ml/d，移植肾区胀痛伴全身症状（发热）。

1、首先应考虑到的肾移植并发症是：急性排斥反应
解析：肾移植排斥反应中最常见类型，表现为移植肾功能恢复后肾功能突然减退，移植肾肿大引起局部胀痛伴全身症状（发热）。

2、确诊方法：移植肾穿刺活检。

3、治疗措施：激素冲击治疗。

第七章：围手术期

(慎于术前 精于术中 勤于术后)

www.bylryk.com

第一节：术前准备

术前准备最根本的目的：
提高患者对手术的耐受力

www.bylryk.com

三大类手术

择期手术：良性肿瘤、胃溃疡胃大部切除、甲亢手术。
（手术的迟早，不至影响治疗效果）

限期手术：恶性肿瘤。

急症手术：肝脾破裂，绞窄性肠梗阻等抢救手术。

www.bylryk.com

A. 甲状腺腺瘤切除术
B. 胃癌根治术
C. 嵌顿疝还纳修补术（急诊）
D. 脾破裂行脾切除术（急诊）
E. 十二指肠溃疡穿孔修补术（急诊）
1998-113.属择期手术的是：**A**
1998-114.属限期手术的是：**B**

阑尾炎：
急性—急症手术
慢性—择期手术
病理提示类癌—限期手术

www.bylryk.com



！切口分类：
①清洁切口　　（I类切口）：
　甲状腺手术、乳腺手术、疝修补术
②可能污染切口　（II类切口）：
　单纯性小肠梗阻的手术、胆囊切除术、急性单纯性阑尾炎的阑尾切除术
　皮肤不容易彻底消毒的部位、 6小时内的伤口经过清创术缝合、
　新缝合的切口再度切开。
③污染切口　　（III类切口）：
　急性化脓性阑尾炎或阑尾坏疽穿孔的阑尾切除术、肠梗阻绞窄坏死的手术
　大肠癌根治性切除
！切口分级：
①甲级愈合：愈合优良，无不良反应。（perfect 完美 没毛病）
②乙级愈合：愈合处有炎症反应，如红肿、硬结、血肿、积液等，但未化脓。
③丙级愈合：切口化脓 感染及切口裂开。
！甲状腺大部切除术后愈合优良，则记以“I/甲 ”；
　胃大部切除术切口血肿　　，则记以“II/乙”。

www.bylryk.com

- 2012-80.下列属于清洁伤口的是：A

- **A.甲状腺手术切口**
- B.胸部刀割伤后4小时清创伤口
- C.头面部撞伤14小时的伤口
- D.胃大部切除术的切口

www.bylryk.com

01-82．下列哪种疾病不需应用抗菌药物：A

- **A．毛囊炎、疖（表浅局限性的感染）**
- B．丹毒
- C．结肠手术前
- D．开放性骨折
- E．人工关节术后



注：（**最干净**）预防性应用抗菌素：术前半-1小时或麻醉开始时静脉给一次，术后24小时内追加一次后停掉。术中时间长超过3小时或出血量>1500ml追加一次。

www.bylryk.com

预防性应用抗生素的适应症中，不正确的是：



- A.患者有感染高危因素
- **B.一类切口的中小手术**
- C.人造物留置手术
- D.进入胃肠道、呼吸道、女性生殖道的手术，结肠手术前肠道准备
- E.严重创伤，以及有严重污染及严重软组织破坏的损失

www.bylryk.com

预防性应用抗生素适用于：C

- A．甲状腺手术
- B．腹股沟疝补片修补术
- **C．结肠手术**
- D．颈动脉斑块剥脱手术
- E．关节镜手术

注：**（最肮脏）**

2002.81A 外科应用抗菌药物时，正确的是：EF
A．抗菌药物的剂量一般按年龄计算（体重）
B．应用抗菌药物后，可以减免一些外科处理（如脓肿：应抗生素+切开引流。若B项说法正确：外科大夫全下岗）
C．所有的外科感染均需应用抗菌药物（疖）
D．外科感染时，一般情况下首选广谱抗生素并联合用药（能根据药敏结果用一种抗菌素，不联合应用抗菌素；能用窄谱抗菌素，不用广谱抗菌素）
E．手术的预防性用药应在术前半或1小时或麻醉开始时静脉滴入，一般均在术后24小时内停药
F．尽量避免局部使用抗生素，因为药物很少被吸收，确产生耐药。
肾功能不全的患者慎用万古霉素和氨基糖甙类。

特殊病人术前准备

@硬膜外麻患者术前需停服阿司匹林1周，氯吡格雷10天。
@糖尿病（血糖5.6～11.2mmol/L、尿糖+～++）。
@心律正常及心功能正常的病人，
手术耐受力最差的是急性心肌炎病人。
急性心梗病人，6个月内不施行择期手术。
心力衰竭病人，最好在心衰控制4周后再施行手术。
@有脑卒中，手术推迟<u>半个月</u>，最好<u>1个半月</u>
@手术区域剃毛最佳的时机是：手术前1天进行
@择期手术病人的静息能量消耗值（REE）约增加10%。

77、男性，50岁。体重60kg，行胃癌根治术，其术后每日需要最适合的热量是：B

- A.1500kcal
- **B.1650kcal**
- C.1800kcal
- D.1950kcal

糖尿病患者术前准备

- A、能以饮食控制病情者不需应用降糖药；
- B、围手术期应用胰岛素（优泌林或诺和灵R）控制血糖；
- B、一般口服降糖药停到术前1天晚上。口服<u>长效</u>降糖药（第一代促泌剂：氯磺丙脲）患者需在术前<u>2-3天</u>停用。禁食患者输糖+胰岛素维持血糖轻度升高（5.6-11.2）状态　怕脑细胞缺糖（脑主要利用葡萄糖供能）-昏迷；
- C、平时应用胰岛素患者，手术日晨停用；
- D、酮症酸中毒患者需处理（最关键<u>补充液体</u>：DKA大量失水，而且只有在有效组织灌注恢复后，胰岛素的生物效应才能充分发挥。），才可接受急症手术。

对糖尿病患者进行术前准备，说法正确的是：

- A、能以饮食控制病情者还需应用降糖药
- **B、禁食患者需维持血糖轻度升高状态**
- C、口服长效降糖药患者需在术前一天停用
- D、平时应用胰岛素患者，术前不能停用
- E、酮症酸中毒患者无需处理，可接受急症手术

（B）

2016-84．下列高血压患者的术前处理中，正确的是：

- A．入手术室血压骤升，应果断停止手术
- B．血压降至正常后再手术
- **C．血压160/100mmHg以下不予处理**
  --怕术中麻醉后血压低
- D．术前两周停用降压药

解析：
A．入手术室血压骤升，应根据病情及手术性质，抉择实施或延期手术。白大衣性高血压
D．高血压患者术前不能停药否则易引起戒断综合征。

1996-80．术前准备中，下列哪项处理不正确：E

A．心力衰竭病人需控制4周后才施行手术
B．经常发作哮喘的病人，
可每日三次口服地塞米松 0.75mg
C．肝功能严重损害者，一般不宜施行任何手术
D．肾功重度损害者，只要在有效的透析疗法处理下，仍能安全地耐受手术
E．糖尿病病人大手术前，必须将血糖控制到正常、尿糖阴性的水平，才能手术

02-73、择期手术术前临时决定延迟手术日期的原因有：

A、体温升高
（手术会让感染扩散）
B、妇女月经来潮
（月经血想流出体内低凝固状态，易出血）
C、尿糖+～++

D、ECG频繁出现室早

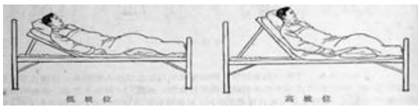
手术前后要了解病人肺通气情况的最佳方法是：A

- **A.动脉血气分析（血PCO2）**
- B.测呼吸量
- C.血PH值
- D.胸片
- E.肺死腔测定

第二节：术后处理

术后体位

@休克病人：
应取下肢抬高15～20°，头部和躯干抬高20～30°
（记忆法：两端一起太高，让血容量齐聚心脏）
@颅脑手术：
如无休克或昏迷，应取15～30°头高脚低斜坡位卧位，防止脑水肿。
@颈胸手术：高半坐位卧式，便于呼吸（腹腔脏器下移使得膈肌下移使呼吸通畅）及引流。
@腹部手术：低半坐位卧式，减少腹壁张力，减少切口疼痛。
@脊柱或臀部手术：俯卧位。





97-79、急性化脓性腹膜炎术后，采取半卧位的目的。下列哪项是错误的：D

- A.减少毒素吸收，防止感染性休克发生；
- B.腹腔内脏下移使得膈肌下移，增加肺活量，减少肺部并发症；
- C.腹肌松弛，减少切口疼痛；
- **D.渗出物流至盆腔，吸收快，避免形成盆腔脓肿；**
- E.减少膈下脓肿发生的机会。

A. 头低卧位
B. 高半坐位
C. 低半坐位
D. 侧卧位
E. 平卧位

2004-107.食管癌手术全麻清醒后，病人应采取的体位是:B
2004-108.胃大部切除术全麻清醒后，病人应采取的体位是:C

- 女，55岁。垂体腺瘤切除术后1小时。查体：P96次/分，R30次/分，BP110/55mmHg，神志清楚。可采取的体位是：A

- **A.15-30°头高脚低斜坡卧位**
- B.下肢抬高15-20°
- C.侧卧位
- D.平卧位
- E.高半坐位

术后缝线拆除时间

- **引流的乳胶片：1～2日**
- **头面颈手术后：4～5日**
  （头皮血供特好）延迟24小时都可清创缝合
- **下腹、会阴部术后：6～7日**
  （肉嘟嘟的小肚子和会阴）
- **上腹 胸、臀 背部：7～9日**

记忆法：臀和胸 七舅妈最值得炫耀的地方

- **四肢术后：10～12日（关节14日）**
  （爱活动）
- **减张缝线：14日**







下列术后引流管的处理方法中，哪项正确的：ABCDE

- A.各种引流管注意无堵塞、扭曲、脱出
- B.注意记录引流液的色泽和量

（A B体现了慎于术后）

- C.置于胆道的“T”形管引流一律在术后2周拔除

（2周后胆管跟皮肤之间的窦道充分形成后才拔除，否则会出现胆汁性腹膜炎）

- D.胃肠减压管在胃肠功能恢复后拔出
- E.乳胶片引流多在术 后1-2天拔除

病人术后的处理中哪项不正确：C

A.胃肠道手术病人肛门排气后，可开始进食
B.腹部的减张缝线一般在术后2周左右拆除
C.伤口的乳胶片引流一般在术后4-7天拆除
D.一般性手术后的病人，应鼓励早期活动，
预防术后粘连性肠梗阻及下肢深静脉血栓形成
E.拔除尿管后自诉不能排尿下腹痛，耻骨上叩诊浊音。术后尿潴留导尿量超过500ml者，应留置尿管2天，有利于膀胱逼尿肌恢复收缩力。有器质性病变（前列腺增生），应留置尿管5天。
注释：泌尿外科：术后发生尿潴留病人建议一律7天后再拔除尿管。

第三节：术后并发症的防治

术后发热(看时间)

1、术后最常见的症状：发热。发热的90%原因肺不张。

2、患者术后第一天或当天发热至38℃（平均1.4天），其可能的原因是：非感染

- A.手术时间长（大于2小时）B.广泛组织损伤
- C.术中输血、输液
- D.药物过敏　　E.麻醉药安氟烷引起的肝中毒

3、患者术后第三天或三天以上发热至38℃（平均2.7天），其可能的原因是：感染
（是否？来源:呼吸、泌尿、消化、切口？）

直肠癌根治术后第1天，病人突然寒战高热，达39℃，最可能的原因：D

- A.伤口感染
- B.肺炎
- C.腹腔感染
- **D.输液反应**

94-83.腹部大手术后，早期出现肺功能不全的常见原因是：**C**
A.胃内容物误吸
B.支气管痉挛
C.肺不张
D.气胸
E.肺水肿
解析：
上腹部大手术后，早期（2天内）出现肺功能不全的最常见原因是：肺不张

医患携手共同预防呼吸系统并发症

预防
大手术前，病人呼吸系统的准备方面，下列哪项不正确：E

A.停止吸烟2周
B.鼓励病人练习咳嗽及深呼吸（吹小气球）
C.有哮喘者，可给口服地塞米松减轻黏膜水肿
D.有阻塞性肺功能不全者，
可给麻黄碱、氨茶碱扩张支气管
E.慢性支气管炎病人可给吗啡止咳
（吗啡：抑制呼吸）
注：针对哮喘发病的免疫炎症机制：
糖皮质激素多环节抑制炎症是当前治疗哮喘最有效的抗炎药物。

患者
医生

医患携手共同防治呼吸系统并发症

2002-80. 下列预防和治疗术后肺不张的措施中，哪项是不恰当的：E

- A.减少肺泡和支气管内分泌物增多，如术前2周应禁烟
- B.术前锻炼深呼吸
- C.术后叩背，鼓励咳痰
- D.术后防止呕吐以免误吸
- E.术后胸、腹部切口应紧紧固定或绑扎，防止伤口裂开（**限制呼吸**）
- F.严重慢性阻塞性肺疾病患者，术后雾化吸入支气管扩张剂（异丙托溴铵：爱全乐，M受体阻滞剂）和粘液溶解剂（沐舒坦盐酸氨溴索祛痰、乙酰半胱氨酸使粘蛋白分子复合物间的双硫键断裂）有效
- G.术后有气道阻塞时，应行支气管镜吸引

患者
医生

切口并发症1：裂开

女，74岁。**行胃癌根治术后7天，咳嗽后自觉腹正中伤口疼痛，内有多量淡红色液体流出**。最可能出现的情况是：C

- A.切口下异物
- B.切口皮下积液
- **C.切口裂开**
- D.切口感染
- E.切口内血肿

www.bylryk.com

预防术后伤口裂开的措施不包括：GH



- A. 术前应纠正营养不良
- B. 术前应治疗贫血
- C. 术中应提高缝合技术
- D. 张力大的伤口应使用减张缝线
- E. 及时处理腹胀
- F. 适当的腹部包扎
- **G. 努力排痰（腹胀和排痰均使腹腔内压力突然增高）**

  注：咳嗽时，最好平卧，以减轻咳嗽时横膈突然大幅度下降，骤然增加的腹内压力。
- **H. 术后应延迟拆线**

治疗　术后伤口完全裂开（有网膜、肠外脱出）：
立即用无菌敷料覆盖切口，良好麻醉下重新缝合，同时加用减张缝合

www.bylryk.com

切口并发症2：感染

对于腹部手术后切口化脓性感染，正确的处理是：BCDE

- A.切口引流冲洗后立即缝合
- **B.切口红肿处拆除缝线，敞开切口，切口内放置引流（盐水纱布条或引流管）**
- **C.留取脓液送细菌培养**
- **D.局部理疗（低频超声：用超声振动把药物经皮肤透入靶点）**
- **E.体温 白细胞高时应用抗菌药物**

  记忆法：切口化脓感染-晾着

www.bylryk.com

切口并发症3：血清肿（seroma）

①定义：系伤口的液体积聚而非血或脓液，与手术切断较多的淋巴管（如乳房切除术、腹股沟区域手术）有关；

②后果：血清肿使伤口愈合延迟，增加感染的危险；

③治疗：

@伤口皮下的血清肿：空针抽吸+敷料压迫（阻止淋巴液渗漏）。
@腹股沟区域：禁用空针抽吸，防止血管损伤。让其自行吸收。
@血清肿继续存在：二次手术探查，结扎淋巴管。

www.bylryk.com

下列哪项不是影响伤口愈合的因素：E

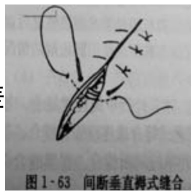


图1-63 间断垂直褥式缝合

- A.伤口张力过大，局部血液循环及营养差
- B.术中止血不彻底，可因渗血造成血肿
- C.伤口边缘对合不良内翻
- D.术中电灼止血皮下组织过多，引起脂肪液化坏死
- **<u>E.留置必要的引流并及时拔除</u>**

www.bylryk.com

腹部手术后，原则上鼓励早期活动，其理由不包括：A

- **A.减少腹腔感染**
- B.增加肺活量减少肺部并发症
- C.促进局部切口愈合
- D.改善全身血液循环

  人动　血也跟着流动
- E.减少深静脉血栓形成
- F.防止肠粘连

www.bylryk.com

术后腹胀主要是由于：E

- A.细菌产生的气体
- B.腹膜后血肿
- C.组织代谢产生的气体
- D.血液内气体弥散到肠腔内
- **E.咽下的空气积存在蠕动受抑制的肠腔内过多**

解析：
胃、小肠、右半结肠术后2天可排气
左半结肠术后3天才能排气。

www.bylryk.com

第八章：休 克

www.bylryk.com

◆ **1、休克的本质是**：氧供给不足和需求增加(前负荷减少)

◆ **2、休克的特征是**：产生炎症介质

◆ **3、外科休克-病理生理：微循环（占总循环20%）：**

（1）微循环收缩期（休克早期）：

- **非生命器官（心、脑）微循环灌注率先减少**
- 少灌少流，只出不进

（2）微循环扩张期（休克中期）：

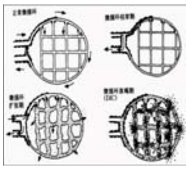
只进不出

（3）微循环衰竭期（休克晚期）：

DIC （不进不流）

记忆法：缩、扩、凝

别进来先去保证首长心脑的安全-进来你也是死（扩张放你进来-去死）



www.bylryk.com

下列治疗休克的措施中，最重要的是：A

- **A、补充血容量**

（八版：首选：晶体液5%GNS或平衡盐，先晶后胶，先盐后糖）

- B、应用血管活性药

（充分补液的基础上运用小剂量多巴胺）

- C、纠正酸碱平衡失调（改善组织灌注，宁酸勿碱）
- D、一般紧急治疗：保持合适的体位（休克位）并吸氧

www.bylryk.com

病人休克，血压低，脉搏130次/分，尿量20ml/h，选用哪种血管活性药物最适宜：A

A．多巴胺

B．去甲肾上腺素

C．异丙肾上腺素

D．肾上腺素

E．苯肾上腺素(新福林)

解析：小剂量（<10ug/(min*kg)）多巴胺：激动β1和多巴胺受体，强心，扩张肾及胃肠道血管（减少细菌毒素移位）

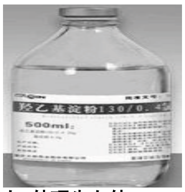
www.bylryk.com

解析：

- **治疗休克重点是**
- **恢复组织灌注和对组织提供足够的氧，最终目的是：防止MODS。**
- **补充血容量是纠正休克引起的组织低灌注和缺氧的关键是最重要的治疗措施。**

www.bylryk.com

下列关于休克的叙述，哪项是正确的：ABCDE



A.通常在迅速失血超过全身总血量的20%时即出现休克
（干扰项：10%。联系记忆：上消化道大出血>20% 800ml）
B.低血容量性休克包括损伤性休克及失血性休克
（记忆法：损伤-失血 创面渗液+疼痛抑制心功能　失血=低）
更复杂 扩容：失血+渗液及止痛+处理损伤处 更简单 扩容：失血+处理失血处
C.失血性休克时，应首先快速输入晶体液，继之大量输血。维持Hb100g/L，血细胞比容（hematocrit，HCT)30%。
（干扰项：葡萄糖或胶体液）
D.感染性休克多是G-杆菌所释放的内毒素引起的内毒素性休克
E.感染性休克的治疗原则是休克纠正前着重抗休克，同时抗感染，纠正后着重抗感染（干扰项：首选控制感染）

www.bylryk.com

病房：休克的一般监测



1、精神状态：反应脑灌注。
2、皮温色泽：反应体表灌流。轻压指甲，局部暂时缺血苍白，松压后转为正常，表明末稍循环已恢复。
3、HR及BP：HR代偿性↑多出现在血压变化之前，BP↓作为休克失代偿的重要标志。
休克指数=脉率/收缩压（mmHg）<0.5正常；>1.0休克；>2.0严重休克。
（记忆法：休克（幸福）指数：老婆我对你100%的好-休克，对你200%好-严重休克）
4、尿量：反映肾灌流。
最能反映休克治疗效果的指标，如尿量>30ml/h提示：休克纠正。
（对比记忆：见>40ml/h尿补钾）
血压正常但尿量仍少且比重偏低提示：急性肾衰竭可能。
注：以上四项均反映组织灌注

www.bylryk.com

关于休克的叙述中，下列哪项是错误的：A

A．休克的本质是血压下降(即：休克不等于血压低)
B．休克时机体有效循环血量急剧减少
C．休克时脑动脉和冠状动脉收缩不明显
D．休克时肾血流量减少、肾小球滤过率降低
E．休克抑制期微循环的病理改变是毛细血管容积增大

www.bylryk.com

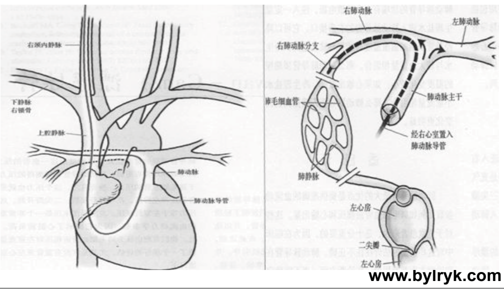
下列关于休克一般监测叙述错误的是：A

A.血压是反映休克程度最敏感的指标（正确说法：休克指数）
B.休克指数＞2.0提示有严重休克存在
C.轻压指甲，局部缺血苍白，松压后转为正常，表明末稍循环已恢复
D.血压正常、尿少、比重低时提示有急性肾衰竭可能
解析：血压<90mmHg,脉压差<20mmHg反应休克指标，但不敏感。

www.bylryk.com

ICU：休克的特殊监测

1. 动脉血乳酸盐测定（Lac）：反应组织灌注
   >4mmol/L并持续2天以上：提示预后不佳
2. PCWP：左房压
   >18mmHg 心衰
3. CVP
4. DIC



！BP：动脉里的水

！

- **CVP升高：**
  BP正常：容量血管（V）收缩；
  BP下降：心脏里的水多（灌的多、排的少）
- **CVP下降：**心脏里的水少
- **CVP正常：**补液试验

解析：

1、

中心静脉压： 高（正常 5-10 cmH₂O）

血 压： 正常

2、

中心静脉压	血压	原 因	处理原则
低	低	血容量不足	充分补液
	正常	血容量轻度不足	恰当补液
高	低	心功能不全或血容量过多	强心、纠酸、扩管
	正常	容量血管过度收缩	扩管
正常	低	心功能不全或血容量不足	补液试验*

BP正常表示泵未坏，但CVP高表示容量血管收缩让回心血量增加了。

补液试验：

（1）、血压不变而中心静脉压升高，提示心功能不全。

（2）、血压升高而中心静脉压不变，提示血容量不足。

休克病人治疗过程中中心静脉压为20cmH2O，血压120/80 mmHg，处理原则为：C

A.适当补液

B.收缩血管

C.舒张血管

D.补液试验

E.充分补液

注：收缩压120mmHg÷7.5=16kpa（记忆法：奇 葩）

下列哪项关于中心静脉压的叙述是不正确的：**E**

A. 中心静脉压的正常值是**5~10cmH2O**

B. 中心静脉压受血容量、静脉血管张力等因素的影响

C. 中心静脉压低于**5cmH2O**时，提示有血容量不足

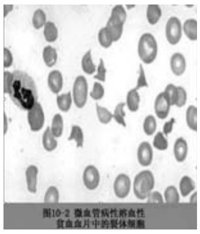
D. 中心静脉压高于**15cmH2O**时，
提示有心功能不全

E. 中心静脉压的变化一般比动脉压变化较晚

解析：**CVP**为有创监测，肯定比无创监测**BP**更灵敏才使用

例：**CVP**低，**BP**正常：血容量轻度不足

DIC的检测：



- 1. 血小板计数＜**80×10⁹/L**；
- 2. 血浆凝血酶原时间:对照组延长＞3s；
- 3. 血浆纤维蛋白原＜**1.5g/L**；
- 4. **3P（血浆鱼精蛋白副凝）**试验-阳性；
- 5. 血涂片-破碎红细胞＞**2%**。

五项中有3项异常即可诊断

DIC的分期及其特点：



（1）高凝期:
凝血酶增多，微血栓形成。

（2）消耗性低凝期:(Fib、血小板下降)
凝血因子、血小板消耗，出血。

（3）继发性纤溶期:(3P试验阳性)
纤溶酶增多，对抗血液凝固的纤维蛋白降解产物(FDPs)形成。
测三项反应DIC纤溶亢进：3P+、FDPs或D-Dimer异常

A. 肝素

B. 输新鲜血浆

C. 输新鲜全血

D. 氨基已酸(抗纤溶)

E. 输浓缩血小板

1. DIC消耗性低凝及纤溶亢进期治疗时禁用： **A**

解析：上述情况下产生出血：禁用肝素

2. DIC消耗性低凝期首选： **B**

第九章：无菌术

1.手术器械物品的灭菌消毒法：
物理：高温、化学、电离辐射法：紫外线

2.无菌操作原则：
@手术区域
@手术中
@手术室

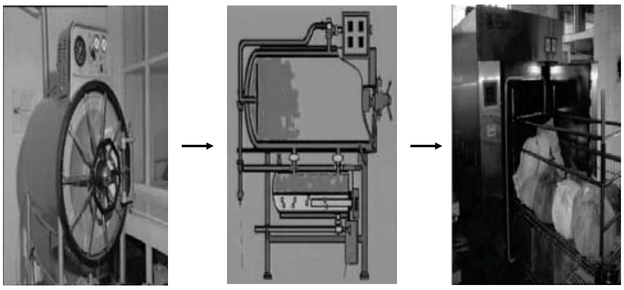
第一节：手术器械物品的灭菌消毒法

下排式高压蒸汽灭菌器(高温)

1、 **最多用的灭菌法。**
2、 **下排式**当蒸汽压力达到**102.9kPa**时，
温度可达**121℃。**
在此状态下维持**30分钟**，
即能杀灭包括具有顽强抵抗力的细菌芽胞在内的一切微生物。
3、物品经高压灭菌后，可保持包内无菌**2周。**
4、包裹**上限：40*30*30cm** 记忆法：世界杯足球4 3 3阵法。
5、要求**指示带由无色变黑算合格。**
（护士粘贴到病历内）
注意事项：
易燃和易爆物品如碘仿、苯类等禁用。



下排气式高压蒸汽灭菌器



煮沸法注意事项：

1、为达到灭菌目的，物品必须完全浸没在沸水中。煮沸器的锅盖应妥为盖上，以保持沸水温度。、
2、灭菌时间应从水煮沸后算起，若途中放入其他物品，则灭菌时间应重新计算。

3、玻璃类物品需用纱布包裹，放入冷水中逐渐煮沸（先入）。
4、缝线和橡胶类的灭菌应于水煮沸后放入（后入）。
注：煮沸（高温）：15分钟消毒；1小时灭菌
记忆法： 煮熟的方便面谁要：1要 5 1我 要

药液浸泡法



用于内镜和腹腔镜、锐利器械，不适于热力灭菌的器械。

注：2%戊二醛：30分钟消毒，10小时灭菌
记忆法：捂（戊二醛）30分钟 捂死（10）

2012-178. 能达到灭菌效果的制剂包括：AC
A. 甲醛 B. 酒精 **C. 过氧乙酸** D. 氯已定

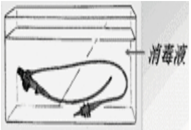


解析：
- **灭菌剂：甲醛（福尔马林）. 过氧乙酸. 戊二醛. 环氧乙烷。**
- **高效消毒剂：臭氧。**
- **中效消毒剂：70%已醇（酒精）。**
- **低效消毒剂：氯已定(洗必泰). 苯扎溴铵（新洁尔灭）。**

记忆口诀：灭甲酸、中醇、低洗苯。

内镜和腹腔镜、锐利器械可用以下哪种方法消毒为宜：DE

A.高压蒸汽灭菌法-手术室
B.煮沸1小时
C.干热灭菌法
D.甲醛浸泡-病房
E.化学气体灭菌法-供应室





（环氧乙烷-慢 廉价、过氧化氢低温等离子-快 昂贵、低温甲醛蒸汽）
术后不急用1-6小时　　　术中急用28-75分钟



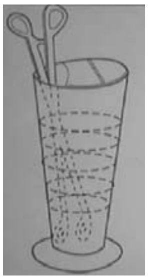
解析：1、玻璃、橡胶：
用物理（高温）
2、内镜和腹腔镜、锐利器械：
用化学（液体-进水 生锈、气体），不用高温

医学上主要用于空气灭菌的电磁辐射是 ：A

- **A.紫外线**
- B.红外线
- C.γ射线
- D.可视线
- E.微波辐射



- A.高压蒸锅蒸30分钟
- B.70%酒精浸泡30分钟
- C.两者皆可
- D.两者皆不可







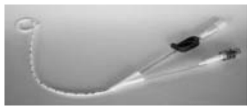
1、布类敷料：A
2、手术金属止血钳消毒：C
3、手术刀、剪消毒：B
***病房传递无菌物品用的卵圆钳/镊子一般用：B

化学气体灭菌：环氧乙烷

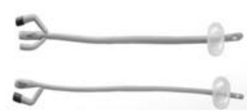
*厂商：注射器（syringe）



心导管



导尿管



下列哪些属于必须达到灭菌要求的情况：A

A .手术器械
B .手术医生手臂
C .手术病人的切口
D .手术室空气
解析：　医生、病人、空气：消毒
　　　　器械：灭菌

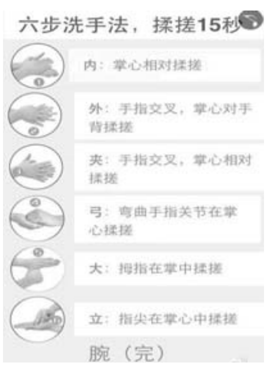
第二节：无菌操作原则

酒精桶泡手需到肘上：

- A、4cm
- **B、6cm**
- C、8cm
- D、10cm

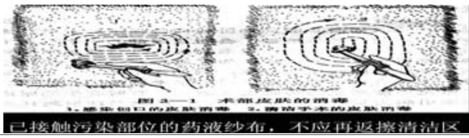
解析：

- 酒精桶泡手需到肘上：**6cm**
- 肥皂水刷手需到肘上：**10cm**



皮肤消毒注意事项：

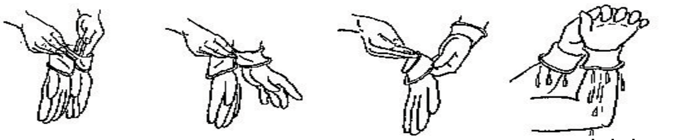
①顺序：由手术区中心部向四周涂擦。如为感染伤口或为污染肛门区手术则应自手术区外周涂向感染伤口或肛门区。
②范围：应包括手术切口周围15cm的区域。
（记忆法：消毒容易失误：15）



穿无菌手术衣和戴无菌手套后保持躬手姿势（上不过肩，下不过腰，胸前无菌）



如用干手套，应先穿手术衣，后戴手套；
如用湿手套，应先戴手套，后穿手术衣。
没戴手套的手只能接触手套的内面；
已带手套的手只能接触手套的外面。



术中的无菌原则，下列说法正确的是：ABCD

A. 术者手套破了，手脏了，接连手术应重新刷手；
B. 切开或缝合皮肤之前需70%酒精再一次消毒；
C. 切开空腔脏器前先用纱布垫保护周围组织，以防污染；
D. 布单湿透后其无菌隔离作用已不再完整，应加盖无菌布单。



- 00-78. 甲状腺手术后，术者手套有破口，接连施行手术时，术者双手应如何消毒：E

  A. 加戴无菌手套、穿无菌衣
  B. 仅更换手套
  C. 更换手套，更换手术衣
  D. 重新洗手，时间缩短为1分钟
  E. 重新洗手

当施行多台手术时，第一台为无菌手术，术后术者手套未破，行第二台手术前，正确的做法是：C

A.不用重新刷手，仅需更换手套
B.不用重新刷手，但需戴双层手套
C.不用重新刷手，但需用消毒液涂擦手和前臂，再戴手套
D.应重新刷手，戴手套
E.需重新刷手，但时间减半，然后戴手套

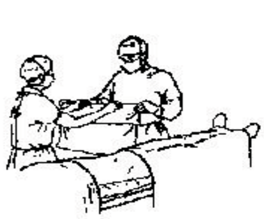
解析：
若前一次手术为污染手术，则接连进行手术前应重新刷手。

病人手术区域准备及术中的无菌原则，下列哪项是错误的：**F**

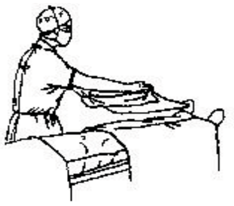
A. 1遍碘酒、2遍酒精脱碘涂擦皮肤应包括手术切口周围15cm
B. 对婴儿面部皮肤、外生殖器等部位消毒可选用碘伏
C. 铺巾顺序：先铺相对不洁区（会阴）或铺操作者对面，最后铺靠近操作者的一侧。先铺四块小单，再铺中单和大单。
D. 手术巾放置不准确时只能由手术区向外移不应向内移
E. 大单头端应盖过麻醉架，两侧和足端应垂下超过手术床边30cm 参观者距离手术台超过30cm
F. 同侧手术人员换位，一人应先退一步，然后平移换位
G. 不可在手术人员背后传递器械

解析：F. 一人先退后一步，背对背转身达另一位置

手术区铺盖无菌巾单(一)



(1)



(2)

手术区铺盖无菌巾单(二)

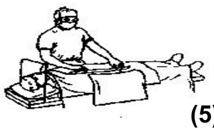


(4)



(3)

手术区铺盖无菌巾单(三)



(5)

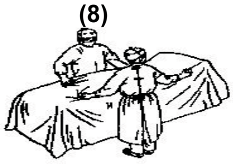


(6)

(7)



(8)



手术室的管理，下列哪项是正确的：ABCDE

A.手术安排顺序：先清洁-再污染-最后感染（肝炎、梅毒、结核）

B.每1个月对参加手术者洗手后作手细菌培养。

C.每1周手术室大扫除；

D.每1天手术室清洁消毒；

E.浸泡感染患者手术器械1小时，再去清洗灭菌。如：2000mg/L有效氯溶液浸泡肝炎、开放性结核感染患者手术器械1小时。

第十章：MODS

MODS的定义和病因

- 定义：急性疾病过程中同时或序贯发生2个或2个以上重要器官功能障碍。

- 病因

继发于很多急性损害（insult）：

1.严重的创伤、感染、烧伤、急诊大手术;2.各种原因的休克

3.急性重症的急腹症

（如急性阑尾炎坏疽穿孔导致弥漫性腹膜炎、急性出血坏死性胰腺炎、急性化脓性胆管炎、绞窄性肠梗阻）

4.心肺复苏术后

干扰项：

慢性器官病变（肝硬化门脉高压症）如无急性损害发生，不易继发MODS

1999-70.下列哪些疾病易继发多系统器官衰竭：ABC

- **A.大面积烧伤并感染**
- **B.急性出血坏死性胰腺炎**
- **C.心肺复苏术后**
- D.肝硬化门脉高压症

呼吸功能衰竭

分 类

- 血气： Ⅰ型呼衰，Ⅱ型呼衰
- 发病： 急性呼衰，慢性呼衰
- 机制： 换气性呼衰
  通气性呼衰

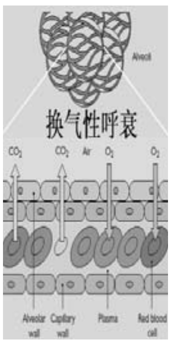
ARDS

- MODS中ARDS的发生率最高，也是最先涉及的器官。
- 原因：（内忧）急性胰腺炎；（外患）吸入毒气。

- 肺毛细血管内皮通透性增加
  ↓
- 非心源性肺水肿：(PEEP)
  肺动脉嵌楔压≤18mmHg;
  正位胸片示双肺均有斑片状阴影，外带为重
  ↓
- 肺内分流增加
  ↓
- 进行性呼吸困难
- 顽固性低氧血症（高流量吸氧改善不明显，PaO2/FiO2≤300mmHg）

肺泡上皮受损,表面活性物质减少
↓
肺顺应性下降
↓
肺泡塌陷 (PEEP)
↓
肺内分流增加
↓

有血无气



ARDS的治疗

- 1、高流量吸氧（COPD：低流量、<35%低浓度吸氧）
  氧疗目标： **PaO_2＞60mmHg或SpO_2＞90%**
- 2、无创呼吸机：

（IPAP、EPAP、CPAP）

- 3、有创呼吸机（PEEP）：

用呼气末正压纠正因为： （加压给氧气 加压纠正呼吸膜增厚 塌陷肺泡）

损害-肺毛细血管壁受损-肺毛细血管通透性增加 -透明膜-氧气无法弥散 血浆蛋白+坏死脱落的肺泡壁

-肺泡壁II型上皮细胞受损-表面活性物质减少-顺应性低-肺泡腔塌陷



1999-82. 下列哪项不是ARDS初期的临床表现：C

A. 呼吸加快导致$PaCO_2$降低（进展期：$PaCO_2$ 升高）

B. 呼吸窘迫感，用一般的吸氧法不能得以缓解

初期：面罩行持续气道正压通气（CPAP）；(continuous positive airway pressure,CPAP)

进展期：气管导管行呼气末正压通气（PEEP），(positive end-expiratory pressure,PEEP)

但无明显呼吸困难和发绀（进展期）

C. 呼吸道分泌物增多，肺部有啰音（进展期）

D. 血气分析：PaO_2降至8.0kPa（60mmHg）

E. X线胸片：一般无明显异常（X线胸片异常：进展期）

III期：进行性呼吸困难，发绀明显，双肺散在干湿罗音。X胸片双肺弥散性小斑片浸润，以周边为重。

注：III期：ARDS病人气道压升高，肺通气障碍，$PaCO_2$升高(进一步发展为IV期高碳酸血症)

- **女性，42岁，因“急性重症胰腺炎”入院。2天来经保守治疗，发热及腹痛略好转，但逐渐出现呼吸困难，予面罩吸氧(氧流量6升/分)后血气分析显示：pH7.52，PaO_2 63mmHg，$PaCO_2$ 24mmHg。查体：体温38.5℃，呼吸30次/分，血压130/80mmHg，双肺呼吸音清晰，心率105次/分，律整，$A_2>P_2$，中上腹压痛(+)，肝脾肋下未触及，双下肢无水肿。胸片示双肺外带少许渗出性病变。**

2010-99.该患者出现呼吸困难最可能的原因是：

- **A、ARDS**
- B、吸入性肺炎
- C、心力衰竭
- D、肺栓塞



- 2010-100.该患者出现低氧血症最主要的机制是：
- A、通气血流比例失衡　B、肺泡通气量下降
- **C、肺内分流**　D、弥散功能障碍

- 2010-101.针对该患者呼吸困难的原因，应首先的治疗措施是：
- A、加强抗厌氧菌治疗　B、皮下注射低分子肝素
- **C、无创通气**　D、控制入量，防治心衰发生

解析：

吸入氧浓度（FiO_2）=（21+4*氧流量）%

氧合指数（PaO_2/FiO_2）**≤300mmHg:ARDS**

2009-176.ARDS的特征性表现是：ABCD

- **A、肺水肿**
- **B、肺顺应性降低**
- **C、进行性呼吸困难**
- **D、顽固性低氧血症**

ARDS最有效的治疗措施是：A

A、呼气末正压通气

B、持续高浓度吸氧

C、持续低浓度吸氧

D、对症支持

E、早期应用糖皮质激素

静或动态顺应性

COPD：	静态顺应性增大；动态顺应性下降
支气管哮喘：	静态顺应性不变；动态顺应性下降
老年肺气肿：	静态顺应性增大；动态顺应性不变

1. 慢阻肺COPD或老年人肺气肿-肺泡壁破坏弹性组织减少-肺的弹性阻力降低-静态顺应性增大（像一个弹簧越拉越好拉）

2. 慢阻肺COPD或支气管哮喘-气道阻力大-动态顺应性小

肾功能衰竭



急慢性肾衰的鉴别首选：E

A、同位素肾动态显像
B、内生肌酐清除率
C、尿钠排泄分数
D、尿沉渣镜检
E、肾脏B超
对比记忆：慢性颗粒性固缩肾（又小又硬）
肝硬化（又小又硬）

急性肾功能衰竭少尿期（维持期）临床表现：

- A、高钾血症、高镁血症、高磷血症；
- B、低钠血症、低氯血症、低钙血症。

口诀：三高三低

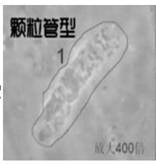
急性肾衰看：分类

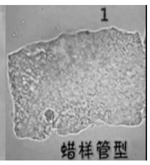
	肾前性ARF	肾小管性ARF
尿蛋白及镜检	正常	尿蛋白+，颗粒管型
尿比重	>1.020 120	<1.010 110
尿渗透压	>500	<350
尿Na(mmol/L)	<20	>40
钠排泄分数（%）	<1	>1
肾衰指数	<1	>1
血BUN/血Cr	>20	<10
补液后反应	尿量升高，症状改善	尿量下降，症状恶化（量出为入，宁少勿多）

$$肾衰指数=\frac{尿钠}{尿肌酐/血肌酐}$$

$$钠排泄分数=\frac{尿钠/血钠}{尿肌酐/血肌酐}\times 100\%$$

低血压-尿素氮清除率下降-肾前性氮质血症
肾性肾衰：低渗尿、高尿钠





颗粒管型：药物中毒肾实质损害

蜡样管型（肾衰管型）：慢性肾功不全（慢性肾衰）

白细胞管型：急性肾盂肾炎

- A、肾后性急性肾衰竭
- B、肾前性氮质血症
- C、急性肾小管坏死
- D、急进性肾炎
- E、急性间质性肾炎

- 1、**充血性心力衰竭**加重期出现少尿，**血BUN/Cr>20，尿比重** 1.025，最可能的诊断是：B
- 2、**老年糖尿病肾病**患者腹部增强CT检查后出现少尿，**尿钠54mmol/L，**最可能的诊断是：C

下列选项中，支持肾缺血性急性肾衰竭的实验室检查指标是：B

- A. 尿渗透压＞500mmol/L
- **B. 尿钠浓度＞20mmol/L**
- C. 尿比重＞1.018
- D. 血尿素氮/血肌酐＞20

解析：缺血性肾小管肾衰：缺血时先损害肾小管

AKI三期 少尿期-多尿期（800ml/d）：恢复时先肾小球恢复-恢复期
Scr升高　Scr正常
多尿期离子紊乱：脱水 低钾 低镁 低钠（少尿：稀释，多尿：丢失）低钙
多尿期治疗：维持水电解质平衡 控制氮质血症

肾小球本身就是毛细血管球　肾小管的血供是周围渗过来的

2016-69. 急性肾小管坏死ATN维持期（少尿期）出现的实验室检查异常是：ABCD

- **A. 血尿素氮与肌酐的比值减低**
- **B. 血红蛋白轻度减低-轻度贫血**
  （干扰项：慢性肾衰中度以上减低-中重度贫血）
- **C. 血钾浓度升高**
- **D. 尿钠浓度升高**

下列关于急性肾衰竭的叙述，正确的是：AC

- A. 60%的急性肾衰竭与创伤和手术相关
  （干扰项：20%）
- B. 肾性急性肾衰竭时通常尿液浓缩，尿比重和渗透压高
- **C. 高血钾是少尿期最主要的死亡原因**
- D. 多尿期时氮质血症恢复正常
- E. 尿量是判断有无急性肾衰竭的唯一指标
  解析：急性肾衰多尿期：尿量>800ml/d

ARF透析治疗的指征

水、电、酸、炎（SIRS-MODS）、毒、分

- A、少尿、无尿；急性左心衰肺水肿；顽固性高血压；脑水肿
- B、高钾血症，血钾>6.5mmol / L，甚至心电图变慢。
- C、二氧化碳结合力在13mmol / L以下；
  碳酸氢根在15mmol / L以下
- D、血肌酐442umol/L以上； 慢性血肌酐707umol/L以上
- E、高分解代谢状态（血钾每天上升>1.0 mmol/L ；血肌酐每天上升>176.8 umol/L ）

注：八版书改名AKI：尿量 <0.5ml/kg/h *>6h 诊断和急诊透析指证

少尿期

电解质：
- 三高三低

三中毒一倾向：
- 水中毒
- 酸中毒
- 尿毒症
- 出血倾向

- 急性肾功能衰竭少尿期治疗时，
  为提高肾血流量，可使用：

- A、 血管紧张素转换酶抑制剂
- B、 肾上腺素
- C、 去甲肾上腺素
- **D、 小剂量多巴胺**

K/DOQI （肾脏病生存质量指导）关于CKD分期

分期	说明	GFR(ml/min/1.73m²)
1		≥90
2	肾功能储备下降期	60-89
3	氮质血症期	30-59
4	**肾衰竭期**	15-29
5	尿毒症期	<15或透析

1、慢性肾衰看：分级

2、病变在肾 小球症状在GFR 或肌酐
小管症状在低比重或高尿钠

慢性肾衰竭分期	血肌酐（Scr）	CKD 分期
肾功能代偿期	133～177	CKD2 期
失代偿期	186～442	CKD3 期
肾衰期	451～707	CKD4 期
尿毒症期	≥707	CKD5 期

- 患者，男，50岁。1年来头晕、乏力，半月来症状加重伴心悸、纳差、恶心，血压升高为165/105mmHg，化验尿蛋白（++），沉渣RBC 4-8/HP，血Hb 80g/L，血肌酐601umol/L，BUN 25mmol/L。

- 105、根据国际美国肾脏基金会K/DOQI分级，属于哪期：D

A、1期　B、2期　C、3期　**D、4期**

- 106、该患者符合：C

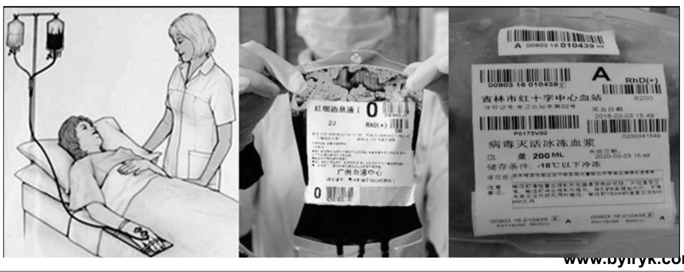
A、肾功能储备下降期　B、氮质血症期

C、肾衰竭期　D、尿毒症期

- 107、该患者最不可能出现的电解质紊乱的是：A

A、低Mg血症　B、低Na血症　C、低Ca血症　D、高P血症

第十一章：输 血
(blood transfusion)



第一节：
输血前检查、输血的适应症、血制品

输血前检查（受血者）：

- **乙、丙肝病毒，艾滋病病毒，梅毒**



- **ABO血型**
- **Rh血型**
- **交叉配血实验**
  - **主侧：受者血清——供者红细胞**
  - **次侧：受者红细胞——供者血清**
- **要求：ABO及Rh血型相符，主、次侧均无凝集**

- 乙肝表面抗原（HBsAg）：已感染病毒
- 乙肝E抗原（HBeAg）：病毒复制
- 乙肝E抗体（HBeAb）：病毒复制停止
- 乙肝核心抗体（HBcAb）：曾经感染过或正在感染

女，40岁。孕30周单胎畸形，入院行引产手术。婚育史：孕4产1。查体：T37.5度，BP135/80mmHg。实验室检查：Hb 73g/L,ABO血型为**A型**，Rh血型CCdEE。术前为改善贫血应输注：

A、A型RhD阳性悬浮红细胞
B、AB型RhD阴性悬浮红细胞
C、B型RhD阳性悬浮红细胞
D、O型RhD阳性悬浮红细胞
E、A型RhD阴性（熊猫血）悬浮红细胞

Rh血型的主要抗体是：IgG ABO血型的主要抗体是：IgM

血制品：

A、 全血：成分输血，失血量超过总血容量的30%
B、 血浆：**血 浆:**白蛋白或凝血因子缺乏
　　血浆蛋白中的白蛋白:白蛋白 <25-30g/L，腹水
C、 RBC：Hb<70g/L（1-2-3:红细胞纯度越来越高）
1、浓缩红细胞(CRBC)：急性失血；贫血+心衰
2、去白细胞红细胞：反复长期输血
3、洗涤红细胞 (自身好) ：去除保存过程中产生的K+、乳酸，血浆和白细胞(周边好)。适用于肾衰不能耐受库血之高血钾或溶贫或（IgA低或IgA抗体）预防输血过敏反应或对WBC抗体有非溶血性发热反应者。
4、冰冻红细胞：适应症同洗涤红。在含甘油媒介中可保存三年，利于稀有血型（RhD-）自身红细胞的储存。

失血量	输血量
	晶+胶
＞20%	晶+胶+**CRBC**（浓缩红细胞）
＞30%	晶+胶+**1/2CRBC+1/2**全血
＞50%	晶+胶+**CRBC+**全血/血浆+白蛋白+血小板+凝血因子

记忆法：**2+3=5**
注：人的体液总量为**5000ml**，故**20%**为**1000ml**。

血制品：

- **血浆成分：**
新鲜冰冻血浆FFP（4°C解冻溶解后：溶解-普通冰冻血浆FP，不溶解-富含VIII因子的冷沉淀）

- **血浆蛋白成分：**
白蛋白、凝血因子、免疫球蛋白（抗体）

94-88. 血液中各种成分的含量大多随储存时间延长而下降，只有下列哪一种例外： A

- **A.钾离子浓度**
- B.红细胞的生活力
- C.血小板的活性
- D.红细胞携带氧的能力
- E.pH

解析：保存过程中红细胞衰老破坏产生K+，缺氧（肺泡不再给离体的血液供氧）产生乳酸。

成年患者输注1单位红细胞估计可提高的血红蛋白数量是：E

A. 3
B. 1
C. 10
D. 7
E. 5

解析:2U=400ml红细胞，可提高1g的血色素=10g/L的Hb。

www.bylryk.com

女，30岁，体重45kg。因外伤引起急性失血约600ml。手术治疗后出血停止。术后1天查体：P85次/分，BP95/60mmHg。化验Hb105g/L。患者要求输血。此时应采取的正确措施是：A

- **A. 无需输注血液或血液制品**
- B. 输注新鲜冰冻血浆400ml
- C. 输注普通冰冻血浆400ml
- D. 输注人血白蛋白4g
- E. 输注全血200ml

解析：输血指征：失血量>20%、贫血Hb<70g/L 。

www.bylryk.com

男，38岁。因胃癌行胃大部分切除术，术前查Hb110g/L，术中失血约1100ml，已输入平衡盐溶液2000ml，术后第1天感胸闷、气促。查体：T37.0℃，BP100/60mmHg，实验室检查：Hb80g/L，最好应给患者输注：A

A. 悬浮红细胞
B. 浓缩血小板
C. 全血
D. 普通冰冻血浆
E. 新鲜冰冻血浆

www.bylryk.com

2009-79.一位外伤性脾破裂患者，术中经血液回收机收集失血处理后，回输给患者的是：

A、 全血
B、 血浆
C、 浓缩红细胞
D、 洗涤红细胞

www.bylryk.com

96-79、一位术后贫血合并有心功能不全的老年患者，输入何种血制品最恰当： C

A、 全血
B、 去白细胞红细胞
C、 浓缩红细胞
D、 洗涤红细胞

www.bylryk.com

- 女，40岁，因患再生障碍性贫血入院治疗，既往曾多次输血。此时应考虑输注：B

- A. 浓缩红细胞
- **B. 去除白细胞的红细胞**
- C. 全血
- D. 悬浮红细胞
- E. 辐照红细胞

www.bylryk.com

女性，55岁，因子宫癌入院。患者曾有输血并出现过过敏反应的病史。Hb 100g / L，血小板100×10~9 / L。现准备术中用血，最好选用：D

A.新鲜全血
B.浓缩红细胞
C.红细胞悬液
D.洗涤红细胞

注：多次输血—发热反应、过敏反应

www.bylryk.com

第二节：输血的并发症及防治

www.bylryk.com

下列哪项症状不是反复输血所致的过敏反应:A

- A.发热
- B.荨麻疹
- C.皮肤瘙痒
- D.支气管痉挛、血管神经性水肿
- E.过敏性休克

1.预防过敏反应：输血前静脉输长效激素地塞米松。

提示：输血前均：用盐水冲管防其他药物溶血、激素防过敏

输血后均：血袋保留1天

2.治疗过敏反应：轻症BC:不必停输血+口服抗组胺药（苯海拉明），*重症DE:停输血+皮下注射肾上腺素和静脉输激素。

对比记忆：1.过敏性休克首选：肾上腺素。2.心源性休克首选：多巴胺。

洗涤红细胞去除血液中白细胞可有效预防的输血不良反应是：

- **A.非溶血性发热性输血反应**
- B.过敏反应
- C.细菌污染反应
- D.急性（即发性）溶血性输血反应
- E.迟发性溶血性输血反应

答案：A

临床上最常见的输血反应是：

- **A.非溶血性发热性输血反应**
- B.过敏反应
- C.溶血反应
- D.细菌污染反应

答案：A

（急性）溶血反应（ABO血型不符合所致血管内溶血）：抗体是IgM

- 最严重。轻症：发热，呼吸困难，腰背痛。重症：循环衰竭（休克）和急性肾衰竭（无尿）。
- 术中表现为：不明原因的血压下降，
  术野渗血，Hb尿尿呈褐色
- 治疗：
  ①肾衰（无尿）+循环稳定（无低血压）：血液透析。
  ②循环衰竭（低血压）+无肾衰（酱油色尿）：纠正休克 防止肾功能恶化
  液体复苏成功后再用甘露醇等利尿，加快Hb排出
  5%碳酸氢钠碱化尿液，促使Hb结晶溶解液
  ③溶血反应不是过敏反应，不休克不用：激素。
  一般激素用来抗过敏，抗休克。

输血后溶血反应的表现不包括：A

- **A．尿痛（因血红蛋白尿导致肾肿胀→腰背痛）**
- B．寒战、高热
- C．术中伤口异常渗血
- D．休克
- E．血红蛋白尿

2010-78、患者误输异型血后无尿2天，无休克，此时最有效的治疗是：B

- A、输注甘露醇
- **B、血液透析**
- C、注射地塞米松
- D、静注大量速尿

女性，52岁。十二指肠溃疡大出血急诊入院。立即给予输血，当输入约50ml（少量血）时，患者出现烦躁不安，心前区压迫感，腰酸背痛，血压70/40mmHg，尿呈酱油色。

1、最可能发生的输血并发症是：E

A、非溶血性发热反应　B、变态反应　C、细菌污染反应

D、循环超负荷　**E、溶血反应**

2、除立即停止输血外，首先应采取的措施是：C

A、抗休克　B、抗休克、碱化尿液、利尿

C、抗休克、碱化尿液　D、利尿　E、碱化尿液

解析：在血压稳定的前提下可使用利尿剂。

延迟性溶血反应：　抗体是IgG

多因稀有血型不符合所致血管外溶血—单核巨噬细胞系统（主要是脾内排除异己）

发生在输血后7～14天，

表现为发热、贫血（=乏力）、黄疸。

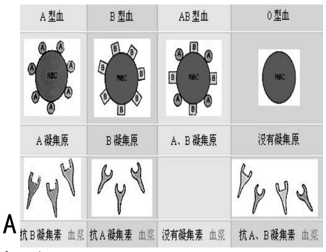
实验室检查：游离胆红素升高，无血红蛋白尿

注：血管内溶血：血红蛋白尿

女，35岁。因输卵管妊娠破裂出血1小时急诊入院。怀孕3次，自然流产2次，顺产1胎。术前查Hb75g/L，术中输注悬浮红细胞 5U。术后第一天复查Hb 100g/L。术后第8天出现皮肤、巩膜黄染，发热，T 38.5° C。检查Hb 70g/L。该患者可能发生的输血不良反应是：E

- A.输血性肝炎
- B.过敏反应
- C.细菌污染反应
- D.非溶血性发热反应
- **E.迟发性溶血反应**

- A. A型血
- B. O型血
- C. B型血
- D. O型或B型血
- E. O型或A型



1.患者体内含有**抗B**可接受：A
2.患者体内含有抗A，**抗B**可接受：B
记忆法：A型血不含抗A，B型不含抗B

女，50岁。因外伤骨盆骨折急诊入院手术治疗。术后第5天，查体：P:100次/分，BP100/60mmHg。实验室检查：Hb75g/L。**当日子女两人各献出全血200ml给患者输注。术后第15天，患者出现腹泻，4－6次/日。查体：T39度，皮肤出现斑丘疹。实验室检查：Hb56g/L，WBC2.36×109/L，Plt20×109/L，ALT300U/L，**
该患者可能发生了：B

- A.急性溶血反应
- **B.输血相关移植物抗宿主病**
- C.细菌性反应
- D.严重过敏反应
- E.输血传播艾滋病

（七）输血相关性移植物抗宿主病　输血相关性移植物抗宿主病（transfusion associated graft versus host disease，TA-GVHD）是由于有免疫活性的淋巴细胞输入有严重免疫缺陷的受血者体内以后，输入的淋巴细胞成为移植物并增殖，对受血者的组织起反应。病人发病前常已有免疫力低下、低蛋白血症、淋巴细胞减少或骨髓抑制等异常。临床症状有发热、皮疹、肝炎、腹泻、骨髓抑制和感染，发展恶化可致死亡。TA-GVHD至今仍无有效的治疗手段，故应注重预防。对用于骨髓移植、加强化疗或放射疗法的病人所输注的含淋巴细胞的血液成分，应经γ射线辐照等物理方法去除免疫活性淋巴细胞。

记忆法：小三来袭，攻击骨（骨髓抑制、感染、发热）、肠（腹泻）、肝（肝炎）、皮（皮疹）

为了预防输血相关移植物抗宿主病，输注前需要进行辐照的血液成分是：**DE**

- A.新鲜冰冻血浆
- B.普通冰冻血浆
- C.冷沉淀
- **D.洗涤红细胞**
- **E.浓缩血小板或浓缩白细胞**

解析：**有淋巴细胞活性的血液成分　　：DE（三系）**
淋巴细胞已经失去活性的血液成分：ABC

2008A-79、近些年来提倡成分输血，不输全血。下列选项中，适合输入适量全血的情况是：B

A.慢性失血所致贫血（RBC）
B.失血量超过总血容量的30%（全血，记忆法：三全食品）
C.重症感染时（浓缩粒细胞）
D.恶性肿瘤并发贫血（少于等于3u RBC ）

解析：输血不良反应：免疫抑制引起肿瘤复发，少于等于3u RBC（成分输血）影响小，但输全血影响大。

女，48岁，行胃大部分切除术，输血150ml后，出现寒战，肌内注射杜冷丁（哌替啶）和非那根（异丙嗪），继续输血，半小时后，体温39.7℃，血压70／60mmHg，脉搏160次／分，发绀，意识不清，烦躁不安，可能原因：E
A.发热反应（发热但血压不降低，可与溶血及细菌污染鉴别）
B.溶血反应
C.输血后出血倾向
D.输血传染疟疾
E. 细菌污染反应（感染：轻：发热，重：感染中毒性休克）
解析：G-杆菌释放内毒素导致冷休克：休克抑制期（重度），
表现为：收缩压<70mmHg，神志：意识不清。
处理：1、停止输血，取血袋内的血行涂片染色细菌检查及细菌培养检查。2、抗休克+抗感染。

大量(1d内血液被置换或短时间失血超过4000ml)输血可能引起的并发症中,一般不会发生：**C**
A.低体温（输入大量冷藏血）
B.凝血异常（凝血因子被稀释）
C.酸中毒（碱中毒：枸橼酸钠在肝转化成碳酸氢钠）
D.高血钾　若血钾高又合并低钙血症,应注意对心功能的影响。
E.低血钙(枸橼酸钠络合IV因子钙来抗凝)
记忆法：低温 凝血　剪（碱）指甲（K）盖（Ca）

- **A.发热反应**
- B.过敏反应
- C.溶血反应
- D.细菌污染反应
- **E.循环超负荷**

- 1.输血200ml，快输注完时出现寒战，高热，皮肤潮红，头痛，血压变化不明显。首先应考虑的诊断是：A
- 2.失血性休克，快速输血输液，当休克纠正不久出现头痛，呼吸急促，发绀，咳嗽并咳出血性泡沫痰。首先应考虑的诊断是：E

女，30岁。因再生障碍性贫血3个月入院输血治疗。输注悬浮红细胞30分钟后出现寒战。既往**输血史。**
查体：T39.5°C，BP130/75mmHg。
患者最可能出现的输血不良反应是：D

- A. 输血相关循环超负荷
- B. 过敏反应
- C. 输血相关移植物抗宿主病
- **D. 非溶血性发热性反应**
- E. 急性溶血性输血反应

第三节：自体输血

自体血回输

（1）预存式自体输血（术前储血）

@ **适应症：**择期手术估计失血量大者；术前1个月采血。3-4天一次，每次300-400ml。到术前3天为止。

（2）稀释性自体输血（麻醉后开刀前储血。一边输液，一边取血。）

（3）回收式自体输血（手术中回收自体血<u>制成浓缩红回输</u>）

@ **适应症：宫外孕（自身）或脾破裂破裂出血，回输CRBC（concentrated red blood cells）浓缩红。**

@ **禁忌症：剖宫产（异体）术中出血禁忌。**

术中自体血回输不可采用的是：C

- A. 骨关节置换术中的失血
- B. 脾破裂的失血
- **C. 剖宫产术中的失血**
- D. 大血管手术中的失血
- E. 心内直视手术中的失血

2012-66.男，35岁。体重75kg，因外伤性股骨颈骨折第2次入院手术。患者一般状况良好，BP125/80mmHg，Hb150g/L，血型鉴定为A型，**抗体筛查发现存在多种红细胞抗体，交叉配血试验无法配上相容性血液。**若需输血，应考虑的输血策略是：D

- A.输注其亲属的全血
- B.输注O型红细胞
- C.输注洗涤红细胞
- **D.贮存式自身输血**
- E.输注Rh阴性红细胞

关于自体输血，下列哪种说法是错误的：C

A.脾破裂或异位妊娠破裂出血或门脉高压症手术时或膝关节置换术后6小时内所引流血液，可采用自体失血回输，主要输入浓缩红细胞；

B.自体输血不会发生溶血、发热和过敏反应；也不会<u>传播疾病</u>；

C.稀释式自体输血先采的先输，后采的后输；
（先采的含红细胞和凝血因子最多，后输）
记忆法：把精华留在最后

D.化学（胃肠液、胆汁、尿液等）、细菌、肿瘤污染；胸、腹腔开放性损伤>4小时；严重贫血；肝肾功不全者。上述前两点为污染，后两点为自身缺陷均被认为自体输血的禁忌。



很少经输血传播的病原体是：**B、C**

A、巨细胞病毒
B、脊髓灰质炎病毒（小儿麻痹）
C、甲肝（粪口途径）
C、疟原虫
D、梅毒螺旋体
解析：
病毒（肝炎(乙肝、丙肝)、**HIV**、**HTLV**：人类**T**细胞白血病病毒）、**EB**、巨细胞（记忆法：**S.H.E**）；细菌（布氏杆菌）；疟原虫；梅毒螺旋体

第十二章：肿 瘤

www.bylryk.com

第一节：概述

www.bylryk.com

2012-81.下列措施中，属于癌症二级预防的是：D

- A.减少职业性致癌物的暴露
- B.改善生存质量，对症性治疗
- C.改进烟草质量使之无害化
- **D.对高发区及高危人群定期检查**

一级预防：对因治疗（COX-2抑制剂预防大肠腺瘤）；
二级预防：三早（早诊断、发现、治疗）；
三级预防：对症治疗，改善生存质量（三阶梯镇痛）。

www.bylryk.com

下列关于肿瘤病因说法正确的是：**ABCDEFG**

A.EB 病毒-**鼻咽癌**、伯基特淋巴瘤
B.HPV（**16**、**18**） 病毒-**宫颈癌**
  E6致癌蛋白降解**P53**抑癌蛋白
  E7致癌蛋白降解**R B**抑癌蛋白
C.单纯疱疹病毒**-**宫颈癌
D.C型**-RNA**：白血病、霍奇金病/淋巴瘤；**DNA**：乙肝
E.埃及血吸虫**-**膀胱癌
（记忆法：三角形埃及金字塔形似倒置的膀胱）
F.华支睾吸虫**-**肝癌（记忆法：华 工**gong-**肝**gan**）
G.日本血吸虫**-**大肠癌





www.bylryk.com

- **A.ras 基因产物**
- **B.P53 基因产物**
- **C.RB 基因产物**
- **D.myc 基因产物**

2007-115、HPV的E6蛋白能灭活：B
2007-116、HPV的E7蛋白能灭活：C

www.bylryk.com

1、肿瘤生长方式：

良性：外生性或膨胀性生长
恶性：浸润性生长

2、肿瘤最常见的淋巴道转移方式：

区域淋巴结转移（表现为区域淋巴结肿大）

www.bylryk.com

肿瘤标志物诊断

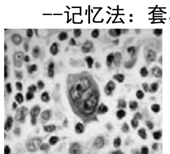
酶类肿瘤标志物	神经元特异性烯醇化酶（小细胞肺癌）、酸性磷酸酶（前列腺癌）、PSA（前列腺癌）、碱性磷酸酶（骨肿瘤）
激素类肿瘤标志物	胃泌素（胃泌素瘤）、降钙素（甲状腺髓样癌）
胚胎抗原类肿瘤标志物	甲胎蛋白（原发性肝细胞癌）、癌胚抗原（胃肠道肿瘤）
特殊蛋白质类肿瘤标志物	细胞角蛋白 CK19、鳞状细胞癌抗原(SCCA)-肺鳞癌
糖蛋白抗原类肿瘤标志物	CA-125（卵巢癌）、CA15-3（乳腺癌）、CA19-9（胰腺癌、胆囊癌、胆管癌）
癌基因蛋白类肿瘤标志	HER2 基因蛋白（乳腺癌）、bcl 基因蛋白（滤泡性淋巴瘤）

PSA属于酶类；
CK19(cyfra21-1是细胞角蛋白**cytokeratins 19**的可溶性片段 **)**；
CA开头的属于糖类**;(**记忆法：**CA**国航空姐长得真甜呀**)**
CA72-4：胃癌；
BCL-2诊断非霍奇金**B**细胞滤泡性淋巴瘤**-**首选**CHOP**方案治疗。

www.bylryk.com

男性，65岁，无痛性双颈部淋巴结肿大半个月，
到医院行淋巴结活检病理，发现淋巴结结构破坏，
弥漫性小或中等大小淋巴细胞浸润，免疫染色CD20阳性、
CD5阳性、CyclinD1阳性，有染色体t(11;14)， --记忆法：套马杆
表达bcl-1。诊断为NHL（非霍奇金B细胞淋巴瘤）。

- 1、最可能的类型是 ：套细胞淋巴瘤
- 2、首选的治疗方案是：CHOP+利妥昔单抗



对比记忆：
1、滤泡性淋巴瘤：诊断为NHL（非霍奇金B细胞淋巴瘤）。--记忆法：2*4=8
  免疫染色CD20阳性、CD5阳性、有染色体t(14;18)，表达bcl-2。
2、皮肤的非霍奇金成熟的辅助性T细胞淋巴瘤：蕈样肉芽肿/赛塞里综合征。
3、霍奇金淋巴瘤：R-S细胞。首选化疗方案：ABVD。

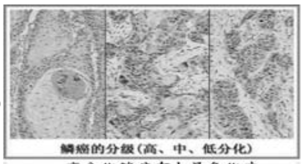
www.bylryk.com

碱性磷酸酶（AKP）升高可见于：ABCD

A.肝癌
B.骨肉瘤
C.前列腺癌骨转移
D.梗阻性黄疸

在下列肿瘤标志物中，属于癌胚抗原的是：B

- A.前列腺特异性蛋白
- **B.甲胎蛋白**
- C.波形蛋白-间叶组织(肉瘤)
- D.角蛋白-上皮细胞(癌)
  (keratin)



鳞癌的分级（高、中、低分化）
高分化鳞癌有大量角化珠
中分化鳞癌有少量角化珠
低分化鳞癌无明显角化珠

解析：细胞骨架包括微管、微丝和中间纤维。
中间纤维家族中包含波形蛋白、角蛋白。

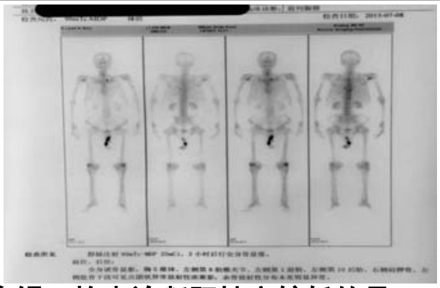
申请项目：肿瘤全项(女)

	检验项目		检验结果	单位	参考范围
1	癌胚抗原	CEA	1.25	ng/ml	0.01-5
2	肿瘤相关抗原125	CA-125	19.08	U/ml	0.01-35
3	肿瘤相关抗原19-9	CA19-9	17.94	U/ml	0.01-37
4	肿瘤相关抗原15-3	CA15-3	9.24	U/ml	0.01-25
5	神经元特异性烯醇化酶	NSE	14.35	ng/ml	0-17
6	血清骨胶素CYFRA21-1	CYFRA21-1	1.69	ng/ml	0.1-3.3
7	肿瘤相关抗原72-4	CA72-4	1.84	U/ml	0-6.9

申请项目：肿瘤全项(男)

	检验项目		检验结果	单位	参考范围
1	癌胚抗原	CEA	1.70	ng/ml	0.01-5
2	肿瘤相关抗原125	CA-125	8.44	U/ml	0.01-35
3	肿瘤相关抗原19-9	CA19-9	8.04	U/ml	0.01-37
4	肿瘤相关抗原15-3	CA15-3	6.00	U/ml	0.01-25
5	神经元特异性烯醇化酶	NSE	14.61	ng/ml	0-17
6	血清骨胶素CYFRA21-1	CYFRA21-1	1.91	ng/ml	0.1-3.3
7	肿瘤相关抗原72-4	CA72-4	0.91	U/ml	0-6.9
8	前列腺特异抗原	PSA	0.55	ng/ml	0.01-4
9	游离前列腺特异抗原	FPSA	0.19	ng/ml	0.01-0.5

- A.肝肿瘤
- B.甲状腺肿瘤
- C.大肠癌
- D.骨肿瘤
- E.脑肿瘤



1、放射性核素显像锝99检查诊断阳性率较低的是：C
2、放射性核素显像锝99检查诊断阳性率较高的是：D
解析：骨转移癌放射性核素显像锝99检查早于X线。

- A.细胞毒素类
- B.抗代谢类
- C.抗生素类
- D.生物碱类
- E.激素类

1、环磷酰胺属于化疗药物的：A
2、氟尿嘧啶属于化疗药物的：B

@药物不良反应：
阿霉伤心，顺铂伤肾，
环磷酰胺伤骨髓，长春新碱伤神经

- **细胞周期非特异性药物：**对增殖或非增殖均有作用
- （抗生素类：蒽环类）　记忆法：抗击非典

- **细胞周期特异性药物：**作用于细胞增殖周期大部分时相（氟尿嘧啶）　记忆法：福特汽车
- **细胞周期时相特异性药物：**
  长春新碱-M期；
  羟基脲（其他）、阿糖胞苷（抗代谢类）-S期
  记忆法：一个gay东北女汉子长春Mei　强 暴　女神大S

关于肿瘤免疫疗法下列说法哪些正确：　ABCDEFG
A.转移因子属于非特异性免疫疗法
B.干扰素属于非特异性免疫疗法
C.卡介苗属于非特异性免疫疗法
D.短棒状杆菌属于非特异性免疫疗法
E.麻疹疫苗属于非特异性免疫疗法
F.自身或异体的瘤苗属于特异性免疫疗法
G.肿瘤免疫核糖核酸属于特异性免疫疗法
记忆法：转干卡短麻　非
注：CDE属于主动免疫。

第二节：体表肿物

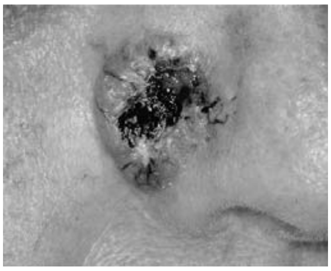
老年人头面部：皮肤癌

基底细胞癌	鳞　癌
▪	常继发于慢性溃疡。
▪ 破溃呈鼠咬状溃疡。	菜花样肿物。
▪ 低度恶性，发展缓慢。	
呈局部浸润性生长，但很少淋巴结转移。	局部浸润及淋巴结转移。
▪ 治疗：局部放疗特敏感或手术（早期）。	手术切除+区域淋巴结清扫。
	放疗中度敏感。

①对射线高度敏感的淋巴造血系统肿瘤、肾母细胞瘤等低分化肿瘤。
②中度敏感的表浅肿瘤和位于生理管道的肿瘤：如皮肤癌（面部）、鼻咽癌。

老年人头面部：皮肤癌

皮肤基底细胞癌



皮肤鳞状细胞癌



1988-123X.基底细胞癌：ABC



- **A.恶性程度低**
- **B.手术切除效果好**
- **C.呈鼠咬状溃疡**
- D.隆起呈菜花状
- E.淋巴转移多见

A.淋巴肉瘤
B.直肠癌
C.胃癌
D.肝癌
E.绒毛膜上皮癌

1993-101B.**对放射线高度敏感的肿瘤为：A**
1993-101B.**对化疗较为敏感的肿瘤为：E**

下列常见体表良性肿瘤中，易发生恶变的是：

- **A、交界痣（易恶变）**
- B、皮内痣/毛痣（不恶变）
- C、皮肤乳头状疣（无增殖的非真性肿瘤）
  对比记忆：阴茎乳头状瘤易恶变为癌。
- D、N鞘瘤（良性）

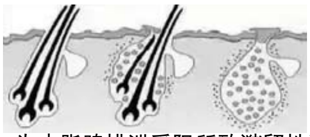


解析：色素痣按生长部位可分为三种。

早期的痣大多是交界痣。
以后痣细胞渐渐脱离表皮基底C层而完全进入真皮内，
即为皮内痣。
当交界痣一部分或大部分已进入真皮内时，即称复合痣。
当交界痣色素加深、变大、疼痛时，为恶变可能；
扩大切除+区域淋巴结清扫，术后免疫治疗。

男，60岁。背部无痛性肿块5年，约鸽蛋大小，未见增大。查体：右肩胛下皮下**一圆形肿块**，直径约3.5cm，与皮肤粘连，**表面有黑头**，质稍硬，无压痛，边界清。其最可能的诊断是：A

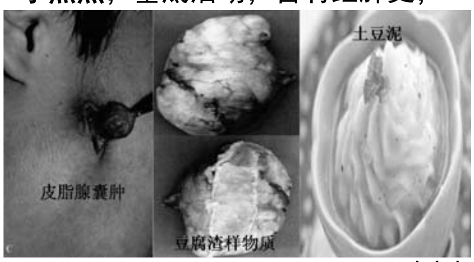
A. 皮脂腺囊肿　　B. 畸胎瘤
C. 鳞状细胞癌　　D. 脂肪瘤
E. 纤维瘤



解析：皮脂腺囊肿：非真性肿瘤，为皮脂腺排泄受阻所致潴留性囊肿。好发于头面部、背部，表面有黑头，内含豆腐渣样油脂。常继发感染，感染控制后方可手术切除。

2015-82 男 46岁，右耳前有圆形肿物3年，直径1cm，**肿物表面可见一小黑点**，基底活动，曾有红肿史，应诊断为：C

A.淋巴结炎
B.血管瘤
C.皮脂腺囊肿
D.皮样囊肿



- A.息肉状
- B.乳头状
- C.皮下分叶状，活动度好，与皮肤无明显粘连
- D.结节状
- E.囊状



- 1.皮下脂肪瘤常见的肉眼特点是：C
- 2.乳腺纤维腺瘤外观常见的肉眼特点是： D



下列关于蔓状血管瘤说法正确的是：**ABCDE**

- **A.**由较粗的迂曲血管构成，大多数为静脉，也可有动脉或动静脉瘘。
- **B.**除了发生在皮下和肌肉，还常侵入骨组织
- **C.**范围较大，甚至可超过一个肢体
- **D.**可听到血管杂音或可触到硬结
- **E.**治疗应争取手术切除。术前做血管造影了解血管瘤范围，设计好手术方案。做好手术中控制出血及大量输血的准备。

下列关于隆突性皮纤维肉瘤说法正确的是：



- A.多见于躯干。
- B.来源于皮肤真皮层，故表面皮肤光薄。
  似菲薄的瘢痕疙瘩样隆突于表面。
- C.低度恶性，具假包膜。
- D.切除后极易复发，多次复发恶性度增高，并可出现血道转移。故手术切除应彻底（切除足够的正常皮肤+足够的深部相应筋膜）。

第十三章：创 伤

不利于创伤修复的因素

局部：
1、细菌感染：（局部：最常见的障碍因素 ）
2、异物存留或血肿
3、局部血流循环障碍使组织缺血缺氧或由于采取的措施不当（如：局部制动不足）
全身：
1、营养不良（低蛋白血症）
2、大量使用细胞增生抑制剂（如：糖皮质激素）
3、免疫功能低下及全身性严重并发症（如：多器官功能不全）

下列哪项因素有利于创伤修复和伤口愈合：E

A.细菌感染
B.异物存留或血肿
C.血流循环障碍
D.服用皮质激素类药物
E.局部制动

注：创伤修复的基本方式：利用自体增生的细胞和细胞间质填充、连接或代替缺损的组织。也是创伤治愈的基础（干扰项：利用异体组织或人造材料修复作为创伤治愈的基础）。

男，50岁。右大腿被撞伤12天。局部肿痛，行走困难。近3天寒战，发热，体温高达40℃，伴恶心、烦躁。查体：P110次/分，R22次/分，BP100/70mmHg，重病容。扁桃体肿大，双肺呼吸音粗糙，右大腿外侧明显肿胀，压痛（+），局部无波动感。血WBC 24*10^9/L。

1、为明确诊断，最有意义的检查方法是：E
- A.咽拭子培养　　B.正侧位胸部X片
- C.右大腿肿胀处B超检查　　D.血常规+血沉
- **E.患者高热时行血培养检**

解析：创伤导致右大腿感染和上呼吸道感染，为确诊感染 需在患者高热时行血培养检查。

对比记忆：为确诊泌尿或胆道梗阻所导致的感染需在患者高热时行血肌酐或转氨酶检查。

2、 若采取多种治疗未好转，体温每日仍波动于38℃-40℃之间，呼吸深快，右大腿肿胀加重，有波动感。P120次/分，BP90/50mmHg。
应采取的主要治疗措施是：E
- A.联合静脉内应用抗生素
- B.积极补液抗休克
- C.纠正代谢性酸中毒
- D.大剂量应用肾上腺皮质激素
- **E.右大腿脓肿穿刺并切开引流**

解析：高热不退，伤口有明显波动感。是切开引流的明确指征。

挤压伤综合症（crush syndrome）

肢体肌肉丰富部位（臀部、大腿）受重物挤压。

导致的严重并发症是(微笑中死亡：含笑九泉)：
以肢体肿胀、肌红蛋白尿、高血钾为特点的急性肾衰竭。

液体复苏（水化+碱化）：有利于肾排泄避免Mb阻塞肾小管、稀释钾离子及毒素浓度，是预防挤压伤综合相关ARF最有效的治疗。

注：溢出性蛋白尿：肾小球，肾小管功能均正常，体内某种小分子蛋白（本-周氏蛋白、Hb、Mb）产生过多而出现蛋白尿。
（干扰项：非小分子蛋白：由机体免疫器官产生的球蛋白）

地震现场，一工人左腰及**下肢被倒塌之砖墙压住**，震后6小时**救出**，4小时送抵医院。诉口渴，**尿少，呈暗红色**。检查：脉搏120次/分，血压95/70mmHg，**左下肢明显肿胀**，皮肤有散在淤血斑及水疱，足背动脉搏动较健侧弱，趾端凉，无骨折征。

1、诊断首先考虑：E

- A.感染性休克　　B.肾挫伤
- C.左下肢挫伤　　D.左下肢血栓形成
- **E.挤压伤综合征**

解析：挤压伤综合=肢体肿胀、肌红蛋白尿、急性肾衰。

2、静脉输液宜首选：**E**

- A.全血　　B.血浆
- C.右旋糖酐　　D.5%葡萄糖溶液
- **E.等渗盐水+1.25%碳酸氢钠溶液**

3、首先应采取的处理是：**B**

- A.止痛　　**B.左下肢固定**
- C.镇静　　D.胸腔闭式引流
- E.吸氧

解析：对肢体可活动的患者，最关键是固定患肢，减少毒素吸收入血引起全身症状。

